叶兴阳Yeh

双语音标有声读物

叶兴阳

双音阅读英语教育创始人

双语音标阅读创始人

注音阅读英语教育之父

注音阅读英语教育之父

叶兴阳双语音标有声读物

双语对照 · 音标注音 · 有声同步

编者：*叶兴阳*

内容来源：*公共领域英文原著*

适用对象：*英语学习者、教师、研究者*

版本日期：*2025 年*

目录

共 3 个章节

1. 阿基米德(archimedes) 000001

2. 阿基米德(archimedes) 000002

3. 阿基米德(archimedes) 000003

使用说明

- 本目录为大字打印优化版本，正文字号 18pt，适合纸质阅读
- 电子版请访问对应 HTML 文件，支持语音播放功能
- 建议双面打印，左侧留白已优化，便于装订
- 章节标题已按字母顺序排列，便于快速查找

阿基米德(Archimedes)
第1/3页

[ˌpaɪə'nɪr] [ʌv; əv] ['prɑ:gres]
PIONEERS OF PROGRESS
先驱者 的 进步

进步的先驱者

[men] [ʌv; əv] ['saɪəns]
MEN OF SCIENCE
男士 的 科学

科学界人士

['edɪtɪd] [baɪ][es] . ['tʃæpmən] , [em] . [ə; eɪ] . , [di:] . [ˌɛs'si:] . , [ef] . [ɑ:r] . [es] .
Edited by S . CHAPMAN , M . A . , D . Sc . , F . R . S .
编辑 经过 S . 查普曼 , M . 一个 . , D . Sc . , F . 拉 . S .

由 S. CHAPMAN，文学硕士，理学博士，英国皇家学会会员编辑

[ˌɑ:rkə'mi:diz]
ARCHIMEDES
阿基米德

阿基米德

[baɪ]
BY
经过

经过

[sɜ:r] ['tɔməs] [hi:θ]
Sir THOMAS HEATH
先生 托马斯 希思

托马斯·希思爵士

[keɪ] . [si:] . [bi:] . , [keɪ] . [si:] . [vi:] . [oʊ] . , [ef] . [ɑ:r] . [es] . ; [ˌɛs'si:] . [di:] . , [kæmb] .
K . C . B . , K . C . V . O . , F . R . S . ; Sc . D . , Camb .
K . C . B . , K . C . V . 哦 . , F . 拉 . S . ; Sc . D . , 剑桥 .

KCB、KCVO、FRS；剑桥大学理学博士

[ɑ:n] . [di:] . [ˌɛs'si:] . , ['ɑ:ksfərd]
Hon . D . Sc . , Oxford
尊敬的 . D . Sc . , 牛津

牛津大学荣誉理学博士

- - - - , - - - -
Δός μοι ποῦ στῶ , καὶ κινῶ τὴν γῆν
- - - - , - - - -

Δός μοι ποῦ στῶ, καὶ κινῶ τὴν γῆν

['lʌndən] :
LONDON :
伦敦 :

伦敦:

[sə'saɪəti] [fɔ:r; fər] [prə'moʊtɪŋ]
SOCIETY FOR PROMOTING
社会 为了 推广

促进协会

['krɪstʃən] ['nɑːlɪdʒ]
CHRISTIAN **KNOWLEDGE**
基督教 知识

基督教知识

[nuː] [jɔːk] : [ðə; ði] [məkˈmɪlən] [ˌsiː ˈoʊ] . -
NEW **YORK** **:** **THE** **MACMILLAN** **CO** **.** **1920**
新的 约克 : 这 麦克米伦 一氧化碳 . -

纽约：麦克米伦公司，1920年

['kɑːntents] .
CONTENTS **.**
内容 .

内容。

[tʃæp] .
CHAP **.**
章节 .

章

[peɪdʒ]
PAGE
页

页

[aɪ] . [ˌɑːrkəˈmiːdiz] [wʌn]
I **.** **Archimedes** **1**
我 . 阿基米德 1

一、阿基米德 1

[iː] .
II **.**
二 .

二、

[griːk] [dʒiˈɑːmətri] [tuː; tə] [ˌɑːrkəˈmiːdiz] ['sɛvən]
Greek **Geometry** **to** **Archimedes** **7**
希腊语 几何学 到 阿基米德 7

从希腊几何到阿基米德 7

[ˌaɪˈaɪˈaɪ] .
III **.**
三、 .

三、

[ðə; ði] [wɜːrks] [ʌv; əv] [ˌɑːrkəˈmiːdiz] -
The **Works** **of** **Archimedes** **24**
这 作品 的 阿基米德 -

阿基米德著作集 24

[ˌaɪ ˈviː] .
IV **.**
第四 .

四、

[dʒiˈɑːmətri] [ɪn] [ˌɑːrkəˈmiːdiz] -
Geometry **in** **Archimedes** **29**
几何学 在 阿基米德 -

阿基米德几何学 29

[viː] . [ðə; ði] - -
V **.** **The** **Sandreckoner** **45**
V . 这 - -

V. 沙地勘测者 45

['vaɪ, 'viː] .
VI **.**
六年级 .

六、

[mə'kænɪks] -
Mechanics **50**
机械学 -

机械学 50

[ˌviːˌaɪ'aɪ] .
VII **.**
七 .

七、

[ˌhaɪdrə'stætɪks] -
Hydrostatics **53**
水力学 -

流体静力学 53

[ˌbɪbli'ɑːgrəfi] -
Bibliography **57**
参考书目 -

参考文献57

[krə'nɑːlədʒi] -
Chronology **581**
时间顺序 -

大事记 581

['tʃæptər] [aɪ] .
CHAPTER **I** **.**
章 我 .

第一章

[ˌɑːrkə'miːdiz] .
ARCHIMEDES **.**
阿基米德 .

阿基米德。

[ɪf] [ðə; ði]['ɔːrd(ə)neri]['pɜːrs(ə)n][wɜːr; wər] [æskt] [tuː; tə] [seɪ] [ɔːf] - [hænd] [wʌt] [hiː; hi] [nuː] [ʌv; əv]
If **the** **ordinary** **person** **were** **asked** **to** **say** **off** **-** **hand** **what** **he** **knew** **of**
如果 这 普通的 人 是 问 到 说 离开 - 手 什么 他 知道 的
[ˌɑːrkə'miːdiz] ,
Archimedes **,**
阿基米德 ,

如果问一个普通人，他能脱口而出对阿基米德的了解多少，

[hiː; hi] [wʊd] ['prɑːbəbli] , [æt; ət][ðə; ði][moʊst] ,
he **would** **probably** **,** **at** **the** **most** **,**
他 会 大概 , 在 这 最多 ,

他最多可能

[biː; bi]['eɪb(ə)l][tuː; tə][kwoʊt][wʌn][ɔːr] ['ʌðər] [ʌv; əv][ðə; ði] [wel] - [noʊn] ['stɔːriz] [ə'baʊt][hɪm; ɪm] :
be **able** **to** **quote** **one** **or** **other** **of** **the** **well** **-** **known** **stories** **about** **him** **:**
是 有能力的 到 引用 一 或者 其他 的 这 出色地 - 已知 故事 关于 他 :

能够引述关于他的一个或多个著名故事：

[haʊ] , ['æftər] [dɪs'kʌvərɪŋ] [ðə; ði][sə'luːʃ(ə)n][ʌv; əv][sʌm; səm]['prɑːbləm][ɪn][ðə; ði] [bæθ] ,
how **,** **after** **discovering** **the** **solution** **of** **some** **problem** **in** **the** **bath** **,**
如何 , 后 发现 这 解决方案 的 一些 问题 在 这 洗澡 ,

在浴室里发现某个问题的解决方案之后，

[hiː; hi][wʌz; wəz][soʊ][ˌoʊvər'dʒɔɪd][ðæt][hiː; hi][ræn]['neɪkɪd][tuː; tə][hɪz; ɪz] [haʊs] ， ['ʃaʊtɪŋ] - ，

he	was	so	overjoyed	that	he	ran	naked	to	his	house	,	shouting	εΰρηκα	,
他	曾是	所以	欣喜若狂	那	他	跑	裸	到	他的	房子	，	喊叫	-	，

他欣喜若狂，赤身裸体地跑回家，大喊着 εΰρηκα,

- ([ɔːr] , [æz; əz][wiː; wi] [maɪt] [seɪ] ， “ [aɪv] [gɑːt][ˌaɪ 'tiː] ， [aɪv] [gɑːt][ˌaɪ 'tiː] ”) ；

εΰρηκα	(	or	,	as	we	might	say	,	“	I've	got	it	,	I've	got	it	”	)	;
-	(	或者	，	作为	我们	可能	说	，	“	我已经	得到	它	，我已经	得到	它	”	)	；	

εΰρηκα（或者，正如我们可能会说的，“我明白了，我明白了”）；

[ɔːr] [haʊ] [hiː; hi] [sed] “ [gɪv] [ˌem 'iː][ə; eɪ] [pleɪs] [tuː; tə][stænd][ɑːn][ænd; ənd][aɪ] [wɪl] [muːv] [ðə; ði] [ɜːrθ] ”

or	how	he	said	“	Give	me	a	place	to	stand	on	and	I	will	move	the	earth	”
或者	如何	他	说	“	给	我	一个	地方	到	站立	在	和	我	将要	移动	这	地球	”

；
；
；

或者正如他所说：“给我一个立足之地，我就能撬动地球”；

[ɔːr] [ə'gen] [haʊ] [hiː; hi][wʌz; wəz] [kɪld] , [æt; ət][ðə; ði]['kæptʃər][ʌv; əv] ['sɪrəkjʊz] [ɪn][ðə; ði]['sekənd]['pjuːnɪk]

or	again	how	he	was	killed	,	at	the	capture	of	Syracuse	in	the	Second	Punic
或者	再次	如何	他	曾是	被杀	，	在	这	捕获	的	雪城大学	在	这	第二	布匿

[wɔːr] ,

War	,
战争	，

或者再说说他在第二次布匿战争攻占叙拉古时是如何被杀的。

[baɪ][ə; eɪ]['roʊmən]['soʊldʒər] [huː] [ri'zentid] ['biːɪŋ] [toʊld][tuː; tə][get] [ə'weɪ] [frʌm; frəm][ə; eɪ]['daɪəgræm]

by	a	Roman	soldier	who	resented	being	told	to	get	away	from	a	diagram
经过	一个	罗马	士兵	WHO	怨恨	存在	讲述	到	得到	离开	从	一个	图表

[drɔːn] [ɑːn][ðə; ði] [graʊnd] [wɪtʃ] [hiː; hi][wʌz; wəz] ['stʌdiɪŋ] .

drawn	on	the	ground	which	he	was	studying	.
绘制	在	这	地面	哪个	他	曾是	学习	.

一位罗马士兵因为被要求离开他正在研究的地上画的图而感到不满。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz][tuː; tə][biː; bi] [fɪrd] [ðæt] [fjuː] [huː] [ɑːr; ər][nɑːt]['ekspɜːrts][ɪn][ðə; ði]['hɪstri; 'hɪstəri]

And	it	is	to	be	feared	that	few	who	are	not	experts	in	the	history
和	它	是	到	是	害怕	那	很少	WHO	是	不是	专家	在	这	历史

[ʌv; əv] [ˌmæθə'mætɪks][hæv; həv]['eni] [ə'kweɪntəns] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]['diːteɪlz][ʌv; əv][ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l]

of	mathematics	have	any	acquaintance	with	the	details	of	the	original
的	数学	有	任何	熟人	和	这	细节	的	这	原来的

[dis'kʌvəriz] [ɪn] [ˌmæθə'mætɪks] [ʌv; əv][ðə; ði] ['gretɪst] [ˌmæθəmə'tɪʃn] [ʌv; əv][æn'tɪkwəti] ,

discoveries	in	mathematics	of	the	greatest	mathematician	of	antiquity	,
发现	在	数学	的	这	最	数学家	的	古代	，

令人担忧的是，除了数学史专家之外，很少有人了解古代最伟大的数学家在数学领域最初的发现的细节。

[pər'hæps][ðə; ði] ['gretɪst] [ˌmæθə'mætɪk(ə)l]['dʒiːniəs] [ðæt] [ðə; ði][wɜːrld][hæz; həz]['evər] [siːn] .

perhaps	the	greatest	mathematical	genius	that	the	world	has	ever	seen	.
也许	这	最	数学	天才	那	这	世界	有	曾经	已见	.

或许是世界上最伟大的数学天才。

['hɪstri; 'hɪstəri][ænd; ənd][trə'dɪʃ(ə)n] [noʊ] [ˌɑːrkə'miːdiz] ['ɔːlmoʊst] [ɪk'skluːsɪvli] [æz; əz][ðə; ði] [ɪn'ventər] [ʌv; əv]

History	and	tradition	know	Archimedes	almost	exclusively	as	the	inventor	of
历史	和	传统	知道	阿基米德	几乎	只	作为	这	发明者	的

[ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [ɪn'dʒiːniəs] [mə'kænɪk(ə)l] [ə'plaɪənsɪz] ,

a	number	of	ingenious	mechanical	appliances	,
一个	数字	的	巧妙	机械的	电器	，

历史和传统几乎只将阿基米德视为许多巧妙机械装置的发明者。

[θɪŋz] [wɪtʃ] ['nætʃ(ə)rəli] [ə'piːl] [mɔːr] [tuː; tə][ðə; ði]['pɑːpjələr][ɪˌmædʒɪ'neɪʃ(ə)n][ðæn; ðən][ðə; ði]

things	which	naturally	appeal	more	to	the	popular	imagination	than	the
事物	哪个	自然	上诉	更多的	到	这	受欢迎的	想像力	比	这

['sʌtltiz] [ʌv; əv] [pjʊr] [ˌmæθə'mætɪks] .

subtleties	of	pure	mathematics	.
微妙之处	的	纯的	数学	.

比起纯粹数学的精妙之处，那些更能吸引大众想象力的事物自然而然地出现了。

['ɔːlmoʊst][ɔːl] [ðæt] [ɪz][toʊld][ʌv; əv] [ˌɑːrkə'miːdiz] ['riːtʃɪz] [ˌjuː 'es] [θruː] [ðə; ði] [ə'kaʊnts] [baɪ] [pɔ'libiəs]

Almost	all	that	is	told	of	Archimedes	reaches	us	through	the	accounts	by	Polybius
几乎	全部	那	是	讲述	的	阿基米德	到达	我们	通过	这	账户	经过	波利比乌斯

[ænd; ənd]['pluːˌtɑːrk][ʌv; əv][ðə; ði] [siːdʒ] [ʌv; əv] ['sɪrəkjʊz] [baɪ] [mɑː'seləs] .

and	Plutarch	of	the	siege	of	Syracuse	by	Marcellus	.
和	普鲁塔克	的	这	围城	的	雪城大学	经过	马塞勒斯	.

几乎所有关于阿基米德的记载都来自波利比乌斯和普鲁塔克对马塞勒斯围攻叙拉古的描述。

[hiː; hi] ['perɪʃt] [ɪn][ðə; ði] [sæk] [ʌv; əv] [ðæt] ['sɪti] [ɪn] - [biː] . [siː] . , [ænd; ənd] ,

He	perished	in	the	sack	of	that	city	in	212	b	.	c	.	,	and	,
他	遇难	在	这	解雇	的	那	城市	在	-	b	.	c	.	,	和	,

公元前212年，他在那座城市的劫掠中丧生。

[æz; əz][hiː; hi][wʌz; wəz] [ðen] [æn; ən][oʊld] man2

as	he	was	then	an	old	man2
作为	他	曾是	然后	一个	老的	man2

因为他当时已经是一位老人了。

([pər'hæps] - ['jɪrz] [oʊld]) , [hiː; hi][mʌst; məst][hæv; həv] [bɪn] [bɔːrn][ə'baʊt] - [biː] . [siː] .

(	perhaps	75	years	old	)	,	he	must	have	been	born	about	287	b	.	c	.
(	也许	-	年	老的	)	,	他	必须	有	到过	出生	关于	-	b	.	c	.

（或许75岁），他应该出生于公元前287年左右。

[hiː; hi][wʌz; wəz][ðə; ði][sʌn][ʌv; əv]['fidiæs] , [æn; ən][ə'strɑːnəmər] ,

He	was	the	son	of	Phidias	,	an	astronomer	,
他	曾是	这	儿子	的	菲迪亚斯	,	一个	天文学家	,

他是天文学家菲狄亚斯的儿子。

[ænd; ənd][wʌz; wəz][ə; eɪ] [frend] [ænd; ənd] ['kɪnzmən] [ʌv; əv] [kɪŋ] ['haiərɔn][ʌv; əv] ['sɪrəkjʊz] [ænd; ənd][hɪz; ɪz]

and	was	a	friend	and	kinsman	of	King	Hieron	of	Syracuse	and	his
和	曾是	一个	朋友	和	亲属	的	国王	希隆	的	雪城大学	和	他的

[sʌn] ['giːlən] .

son	Gelon	.
儿子	盖隆	.

他是叙拉古国王希伦及其子盖伦的朋友和亲戚。

[hiː; hi] [spent] [sʌm; səm] [taɪm] [æt; ət][ˌælɪg'zændriə] ['stʌdiɪŋ] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [sək'sesəz] [ʌv; əv]['juːklɪd] (

He	spent	some	time	at	Alexandria	studying	with	the	successors	of	Euclid	(
他	花费	一些	时间	在	亚历山大	学习	和	这	继承人	的	欧几里得	(

['juːklɪd] [huː] ['flʌrɪʃt] [ə'baʊt] - [biː] . [siː] . [wʌz; wəz] [ðen] [noʊ][lɔːŋgər] ['lɪvɪŋ]) .

Euclid	who	flourished	about	300	b	.	c	.	was	then	no	longer	living	)	.
欧几里得	WHO	繁荣	关于	-	b	.	c	.	曾是	然后	不	更长	活的	)	.

他曾在亚历山大港待过一段时间，跟随欧几里得的继承者们学习（欧几里得活跃于公元前 300 年左右，当时他已经去世了）。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] ['daʊtləs] [æt; ət][ˌælɪg'zændriə] [ðæt] [hiː; hi] [meɪd] [ðə; ði] [ə'kweɪntəns] [ʌv; əv]['koʊnɑːn]

It	was	doubtless	at	Alexandria	that	he	made	the	acquaintance	of	Conon
它	曾是	毫无疑问	在	亚历山大	那	他	制成	这	熟人	的	康农

[ʌv; əv]['seimɔs] ,

of	Samos	,
的	萨摩斯岛	,

毫无疑问，他是在亚历山大港结识了萨摩斯的科农。

[huːm] [hiː; hi][ədˈmaɪəd][æz; əz][ə; eɪ] [ˌmæθəməˈtɪʃn] [ænd; ənd] [ˈtʃerɪʃt] [æz; əz][ə; eɪ] [frend] , [æz; əz]

whom	he	admired	as	a	mathematician	and	cherished	as	a	friend	,	as
谁	他	钦佩	作为	一个	数学家	和	珍爱	作为	一个	朋友	,	作为

[wel] [æz; əz][ʌv; əv] [ˌerəˈtɑːsθəˌniːz] ;

well	as	of	Eratosthenes	;
出色地	作为	的	埃拉托色尼	;

他钦佩埃拉托色尼的数学才能，并视他为挚友；

[tuː; tə][ðə; ðiː][ˈfɔːrmər] ,

to	the	former	,
到	这	以前的	,

对前者而言，

[ænd; ənd][tuː; tə][ðə; ðiː][ˈlætər] [ˈdʊrɪŋ] [hɪz; ɪz] [ˈɜːrli] [ˈpɪriəd] [hiː; hi][wʌz; wəz][ɪn][ðə; ðiː][ˈhæbɪt][ʌv; əv]

and	to	the	latter	during	his	early	period	he	was	in	the	habit	of
和	到	这	后者	期间	他的	早期的	时期	他	曾是	在	这	习惯	的

[kəˈmjuːnɪkeɪtɪŋ] [hɪz; ɪz] [disˈkʌvəriz] [bɪˈfɔːr] [ðer; ðər][ˌpʌblɪˈkeɪʃ(ə)n] .

communicating	his	discoveries	before	their	publication	.
沟通	他的	发现	前	他们的	发布	.

在他早期，他习惯于在发表研究成果之前先与后者交流。

[ˌaɪ ˈtiː][wʌz; wəz][ˈɔːlsoʊ][ˈprɑːbəbli][ɪn][ˈiːdʒɪpt][ðæt] [hiː; hi] [ɪnˈventɪd] [ðə; ðiː][ˈwɔːtər] - [skruː] [noʊn] [baɪ]

It	was	also	probably	in	Egypt	that	he	invented	the	water	-	screw	known	by
它	曾是	还	大概	在	埃及	那	他	发明	这	水	-	拧紧	已知	经过

[hɪz; ɪz] [neɪm] ,

his	name	,
他的	姓名	,

他很可能也是在埃及发明了以他名字命名的水螺旋桨。

[ðə; ðiː] [ɪˈmiːdiət] [ˈpɜːrpəs] [ˈbiːɪŋ] [ðə; ðiː] [ˈdrɔːɪŋ] [ʌv; əv][ˈwɔːtər][fɔːr; fər] [ˈɪrɪˌgeɪtɪŋ] [fiːldz] .

the	immediate	purpose	being	the	drawing	of	water	for	irrigating	fields	.
这	即时	目的	存在	这	绘画	的	水	为了	灌溉	字段	.

直接目的是抽水灌溉农田。

[ˈæftər][hɪz; ɪz][rɪˈtɜːrn][tuː; tə] [ˈsɪrəkjʊz] [hiː; hi] [lɪvd] [ə; eɪ][laɪf][ɪnˈtaɪərli] [dɪˈvoʊtɪd][tuː; tə][ˌmæθəˈmætɪk(ə)l]

After	his	return	to	Syracuse	he	lived	a	life	entirely	devoted	to	mathematical
后	他的	返回	到	雪城大学	他	居住地	一个	生活	完全	奉献	到	数学

['riːsɜːrtʃ] .

research	.
研究	.

回到雪城后，他毕生致力于数学研究。

[ˌɪnsɪˈdent(ə)li] [hiː; hi] [bɪˈkeɪm] [ˈfeɪməs] [θruː] [hɪz; ɪz][ˈklevər] [məˈkænɪk(ə)l] [inˈvenʃənz] .

Incidentally	he	became	famous	through	his	clever	mechanical	inventions	.
顺便	他	成为	著名的	通过	他的	聪明的	机械的	发明	.

顺便一提，他因其巧妙的机械发明而闻名。

[ðiːz] [θɪŋz] [wɜːr; wər] , [haʊˈevər] , [ɪn][hɪz; ɪz] [keɪs] [ðə; ðiː] “ [daɪˈvɜːʃnz] [ʌv; əv] [dʒiˈɑːmətri][æt; ət] [pleɪ] ,

These	things	were	,	however	,	in	his	case	the	“	diversions	of	geometry	at	play	,
这些	事物	是	,	然而	,	在	他的	案件	这	“	转移	的	几何学	在	玩	,

然而，对他来说，这些都是“几何学的趣味运用”。

” [ænd; ənd][hiː; hi] [əˈtætʃt] [noʊ] [ɪmˈpɔːrt(ə)ns] [tuː; tə][ðem; ðəm] .

”	and	he	attached	no	importance	to	them	.
”	和	他	随附的	不	重要性	到	他们	.

他对它们毫不在意。

[ɪn][ðə; ði][wɜːrdz][ʌv; əv]['pluːˌtɑːrk] , “ [hiː; hi] [pə'zest] [soʊ]['lɔːfti][ə; eɪ]['spɪrɪt] , [soʊ] [prə'faʊnd][ə; eɪ][soʊl]

In	the	words	of	Plutarch	,	“	he	possessed	so	lofty	a	spirit	,	so	profound	a	soul
在	这	字	的	普鲁塔克	,	“	他	拥有	所以	高远	一个	精神	,	所以	深刻的	一个	灵魂

,

,

,

用普鲁塔克的话来说，“他拥有如此崇高的精神，如此深邃的灵魂”，

[ænd; ənd] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [welθ] [ʌv; əv][ˌsaɪən'tɪfɪk] ['nɑːlɪdʒ] [ðæt] ,

and	such	a	wealth	of	scientific	knowledge	that	,
和	这样的	一个	财富	的	科学	知识	那	,

以及如此丰富的科学知识，

[ɔːl'ðoʊ] [ðiːz] [in'venʃənz] [hæd; həd] [wʌn] [fɔːr; fər][hɪm; ɪm][ðə; ði] [rɪ'naʊn] [ʌv; əv] [mɔːr] [ðæn; ðən]

although	these	inventions	had	won	for	him	the	renown	of	more	than
虽然	这些	发明	有	韩元	为了	他	这	名声	的	更多的	比

['hjuːmən][sə'gæsəti] ,

human	sagacity	,
人类	睿智	,

尽管这些发明为他赢得了超越人类智慧的声誉，

[jet] [hiː; hi] [wʊd] [nɑːt] [kən'sent] [tuː; tə] [liːv] [bɪ'haɪnd][hɪm; ɪm] ['eni] ['rɪt(ə)n] [wɜːrk][ɑːn] [sʌtʃ] ['sʌbdʒekts]

yet	he	would	not	consent	to	leave	behind	him	any	written	work	on	such	subjects
然而	他	会	不是	同意	到	离开	在后面	他	任何	书面	工作	在	这样的	主题

, [bʌt; bət] ,

,	but	,
,	但	,

但他却不愿留下任何关于此类主题的文字作品，

[rɪ'gɑːrdɪŋ] [æz; əz][ɪg'noʊb(ə)l][ænd; ənd]['sɔːrdɪd][ðə; ði] ['bɪznəs] [ʌv; əv] [mə'kænɪks] [ænd; ənd] ['evri] [sɔːrt]

regarding	as	ignoble	and	sordid	the	business	of	mechanics	and	every	sort
关于	作为	卑鄙的	和	肮脏的	这	商业	的	机械学	和	每一个	种类

[ʌv; əv][ɑːrt] [wɪtʃ] [ɪz][də'rektɪd][tuː; tə]['præktɪk(ə)l][juː'tɪlətɪ] ,

of	art	which	is	directed	to	practical	utility	,
的	艺术	哪个	是	指导	到	实际的	公用事业	,

认为机械行业和一切以实用为导向的技艺都是卑鄙肮脏的，

[hiː; hi] [pleɪst] [hɪz; ɪz] [hoʊl] [æm'bɪʃ(ə)n][ɪn] [ðoʊz] [ˌspekju'leɪʃ(ə)n][ɪn][ðə; ði] ['bjuːti] [ænd; ənd] ['sʌt(ə)lti]

he	placed	his	whole	ambition	in	those	speculations	in	the	beauty	and	subtlety
他	放置	他的	所有的	志向	在	那些	猜测	在	这	美丽	和	微妙之处

[ʌv; əv] [wɪtʃ] [ðer; ðər][ɪz][noʊ] [əd'mɪkstʃər] [ʌv; əv][ðə; ði] ['kɑːmən] [niːdz] [ʌv; əv][laɪf] ” .

of	which	there	is	no	admixture	of	the	common	needs	of	life	”	.
的	哪个	那里	是	不	混合物	的	这	常见的	需求	的	生活	”	.

他将全部抱负都寄托在这些思辨之中，这些思辨既美丽又精妙，其中丝毫没有掺杂日常生活的需要。

['dʊrɪŋ] [ðə; ði] [siːdʒ] [ʌv; əv] ['sɪrəkjʊz] [ˌɑːrkə'miːdiz] [kən'traɪvd] [ɔːl] ['sɔrts] [ʌv; əv] ['endʒɪnz] [ə'genst] [ðə; ði]

During	the	siege	of	Syracuse	Archimedes	contrived	all	sorts	of	engines	against	the
期间	这	围城	的	雪城大学	阿基米德	人为的	全部	排序	的	发动机	反对	这

['roʊmən] [bɪ'siːdʒərz] .

Roman	besiegers	.
罗马	围攻者	.

在围攻叙拉古期间，阿基米德设计了各种各样的装置来对抗罗马围城者。

[ðer; ðər][wɜːr; wər]['kætəˌpʌlts][soʊ] [ɪn'dʒiːniəsli] [kən'strʌktɪd] [æz; əz][tuː; tə][biː; bi] ['iːkwəli] ['sɜːrvɪsəb(ə)l]

There	were	catapults	so	ingeniously	constructed	as	to	be	equally	serviceable
那里	是	弹射器	所以	巧妙地	建造	作为	到	是	同样地	可用

[æt; ət] [lɔːŋ] [ɔːr] [ʃɔːrt] [reɪndʒ] ,

at	long	or	short	range	,
在	长的	或者	短的	范围	,

有些投石机设计得非常巧妙，无论远距离还是近距离都能同样有效。

[ænd; ənd] [mə'ʃi:nz] [fɔ:r; fər] [dis'tʃa:dʒiŋ] ['ʃaʊɜ-z] [ʌv; əv] ['mɪsaɪlz] [θru:] [hoʊlz] [meɪd] [ɪn][ðə; ði]

and	machines	for	discharging	showers	of	missiles	through	holes	made	in	the
和	机器	为了	出院	淋浴	的	导弹	通过	孔	制成	在	这

[wɔ:lz] .

walls	.
墙壁	.

以及通过墙上的孔洞发射导弹雨的机器。

['ʌðər] [mə'ʃi:nz] [kən'sistid] [ʌv; əv] [lɔ:ŋ] ['mu:vəbl] [poʊlz] [prə'dʒektɪŋ] [bɪ'jɑ:nd] [ðə; ði] [wɔ:lz] ; [sʌm; səm]

Other	machines	consisted	of	long	movable	poles	projecting	beyond	the	walls	;	some
其他	机器	由……组成	的	长的	活动	杆子	投影	超过	这	墙壁	;	一些

[ʌv; əv] these3

of	these3
的	these3

其他机器则由伸出墙壁的长可移动杆组成；其中一些3

[drɑ:pt] ['hevi] [weɪts] [ə'pɑ:n][ðə; ði] ['ɛnəmi:z] [ʃɪps] [ænd; ənd][ɑ:n][ðə; ði] [kən'strʌkʃənz] [wɪtʃ] [ðeɪ]

dropped	heavy	weights	upon	the	enemy's	ships	and	on	the	constructions	which	they
掉落	重的	重量	之上	这	敌人的	船舶	和	在	这	建筑	哪个	他们

[kɔ:ld] [saːm'bukə] ,

called	sambuca	,
称为	桑布卡酒	,

他们向敌舰和他们称之为桑布卡的建筑物投掷重物，

[frʌm; frəm][ðer; ðər] [rɪ'zembləns] [tu:; tə][ə; eɪ]['mju:zɪk(ə)l] ['ɪnstrəmənt] [ʌv; əv] [ðæt] [neɪm] ,

from	their	resemblance	to	a	musical	instrument	of	that	name	,
从	他们的	相似	到	一个	音乐	乐器	的	那	姓名	,

因为它们与一种同名乐器相似，

[ænd; ənd] [wɪtʃ] [kən'sistid] [ʌv; əv][ə; eɪ] [prə'tektɪd] ['lædər] [wɪð; wɪθ][wʌn][end] ['restɪŋ] [ɑ:n] [tu:]

and	which	consisted	of	a	protected	ladder	with	one	end	resting	on	two
和	哪个	由……组成	的	一个	受保护	梯子	和	一	结尾	休息	在	二

[læʃ] [tə'geðər] [saɪd][baɪ][saɪd][æz; əz] [beɪs] ,

quinqueremes	lashed	together	side	by	side	as	base	,
五列桨战舰	鞭打	一起	边	经过	边	作为	根据	,

它由一个受保护的梯子组成，梯子的一端搁置在两艘并排绑在一起的五列桨战舰的底座上。

[ænd; ənd]['keɪpəb(ə)l][ʌv; əv] ['bi:ɪŋ] [reɪzd] [baɪ][ə; eɪ] ['wɪndləs] ;

and	capable	of	being	raised	by	a	windlass	;
和	有能力的	的	存在	提高	经过	一个	绞盘	;

并能用绞盘升起；

['ʌðər] [wɜ:r; wər] ['fɪtɪd] [wɪð; wɪθ][æn; ən]['aɪərn][hænd][ɔ:r][ə; eɪ] [bi:k] [laɪk] [ðæt] [ʌv; əv][ə; eɪ] [kreɪn] ,

others	were	fitted	with	an	iron	hand	or	a	beak	like	that	of	a	crane	,
其他的	是	适配	和	一个	铁	手	或者	一个	喙	喜欢	那	的	一个	起重机	,

另一些则被装上了铁手或类似鹤喙的装置。

[wɪtʃ] ['græpəld] [ðə; ði] [praʊ] [ʌv; əv] [ʃɪps] , [ðen] ['lɪftɪd] [ðem; ðəm]['ɪntu:][ðə; ði] [er] [ænd; ənd][let]

which	grappled	the	prows	of	ships	,	then	lifted	them	into	the	air	and	let
哪个	缠斗	这	船首	的	船舶	,	然后	抬起	他们	进入	这	空气	和	让

[ðem; ðəm][fɔ:l] [ə'gen] .

them	fall	again	.
他们	落下	再次	.

它抓住船头，然后将它们举到空中，再让它们落下。

[mɑ:'seləs] [ɪz] [sed] [tu:; tə][hæv; həv][dɪ'raɪdid][hɪz; ɪz] [oʊn] ['ɛndʒə'nɪrz] [ænd; ənd][ɑ:r'tɪfɪsərz][wɪð; wɪθ][ðə; ði]

Marcellus	is	said	to	have	derided	his	own	engineers	and	artificers	with	the
马塞勒斯	是	说	到	有	嘲笑	他的	自己的	工程师	和	工匠	和	这

[wɜ:rdz] ,

words	,
字	,

据说马塞勒斯曾用以下这些话嘲讽自己的工程师和工匠：

“ [ʃæl; ʃəl][wi:; wi][nɑ:t] [meɪk] [æn; ən][end][ʌv; əv] ['faɪtɪŋ] [wɪð; wɪθ] [ðɪs] [ˌdʒi:ə'metrɪkl] [brai'ɛəriəs] [hu:]
“ Shall we not make an end of fighting with this geometrical Briareus who
“ 将 我们 不是 制作 一个 结尾 的 斗争 和 这 几何 布里亚雷乌斯 WHO
['ju:zɪz]['aʊər; ɑ:r] [ʃɪps] [laɪk] [kʌps][tu:; tə]['leɪdl]['wɔ:tər][frʌm; frəm][ðə; ði] [si:] ,
uses our ships like cups to ladle water from the sea ,
用途 我们的 船舶 喜欢 杯子 到 勺子 水 从 这 海 ,

“我们难道不应该结束与这个几何形状的布里阿瑞乌斯的战斗吗？他把我们的船只当作杯子，从海里舀水。”

['draɪvz]['aʊər; ɑ:r][sa:m'bukə][ɔ:f] [ˌɪgnə'mɪniəsli] [wɪð; wɪθ] ['kʌdʒl] - [bloʊz] , [ænd; ənd] ,
drives our sambuca off ignominiously with cudgel - blows , and ,
驱动 我们的 桑布卡酒 离开 耻辱地 和 棍棒 - 打击 , 和 ,

他们用棍棒将我们的桑布卡酒狼狈地赶走，而且，

[baɪ][ðə; ði] ['mʌltɪtu:d] [ʌv; əv] ['mɪsaɪlz] [ðæt] [hi:; hi] [hɜ:rl] [æt; ət][ˌju: 'es][ɔ:l][æt; ət][wʌns] ,
by the multitude of missiles that he hurls at us all at once ,
经过 这 民众 的 导弹 那 他 投掷 在 我们 全部 在 一次 ,

他同时向我们投掷了大量导弹，

[ˌaʊt'dʌz] [ðə; ði] ['hʌndrəd] - ['hændɪd]['dʒaiənts][ʌv; əv] [mɪ'θɑ:lədʒi] ?
outdoes the hundred - handed giants of mythology ?
胜过 这 百 - 递交 巨人 的 神话 ?

比神话中的百臂巨人还要厉害？

” [bʌt; bət][ðə; ði] [ˌegzɔ:r'teɪʃn] [hæd; həd][noʊ] [ɪ'fekt] , [ðə; ði]['roʊmənz] ['bi:ɪŋ] [ɪn] [sʌtʃ] ['æbdʒekt] ['terər]
” But the exhortation had no effect , the Romans being in such abject terror
” 但 这 讲道 有 不 影响 , 这 罗马书 存在 在 这样的 卑贱 恐怖
[ðæt] ,
that ,
那 ,

“但是这番劝诫毫无作用，罗马人惊恐万分，以至于……”

“ [ɪf] [ðeɪ] [dɪd][bʌt; bət] [si:] [ə; eɪ] [pi:s] [ʌv; əv][roʊp][ɔ:r] [wʊd] [prə'dʒektɪŋ] [ə'bʌv] [ðə; ði][wɔ:l] [ðeɪ]
“ if they did but see a piece of rope or wood projecting above the wall they
“ 如果 他们 做过 但 看 一个 片 的 绳索 或者 木头 投影 多于 这 墙 他们
[wʊd] [kraɪ] - [ðer; ðər][ˌaɪ 'ti:][ɪz] ,
would cry ' there it is ,
会 哭 - 那里 它 是 ,

“如果他们看到墙上伸出一根绳子或一根木头，他们就会喊道：‘在那儿！’”

- [dɪ'klɛrɪŋ] [ðæt] [ˌɑ:rkə'mi:diz] [wʌz; wəz] ['setɪŋ] [sʌm; səm]['endʒɪn][ɪn]['moʊʃ(ə)n] [ə'genst] [ðem; ðəm] ,
' declaring that Archimedes was setting some engine in motion against them ,
- 声明 那 阿基米德 曾是 环境 一些 引擎 在 运动 反对 他们 ,

“宣称阿基米德正在启动某种机制来对抗他们”，

[ænd; ənd] [wʊd] [tɜ:rn][ðer; ðər] [bæks] [ænd; ənd][rʌn] [ə'weɪ] , [ˌɪnsə'mʌtʃ] [ðæt] [mɑ:'seləs] [dɪ'sɪstid]
and would turn their backs and run away , insomuch that Marcellus desisted
和 会 转动 他们的 背部 和 跑步 离开 , 就此而言 那 马塞勒斯 停止
[frʌm; frəm][ɔ:l] ['faɪtɪŋ] [ænd; ənd] [ə'sɔ:lt] ,
from all fighting and assault ,
从 全部 斗争 和 突击 ,

他们转身逃跑，以至于马塞勒斯停止了一切战斗和进攻。

['pʊtɪŋ] [ɔ:l][hɪz; ɪz][hoʊp][ɪn][ə; eɪ] [lɔ:ŋ] [si:dʒ] ” .
putting all his hope in a long siege ” .
推杆 全部 他的 希望 在 一个 长的 围城 ” .

他把所有希望都寄托在了长期围攻上。

[ˌɑ:rkə'mi:diz] [daɪd] , [æz; əz][hi:; hi][hæd; həd] [lɪvd] , [əb'zɔ:rbd] [ɪn][ˌmæθə'mætɪk(ə)l] [ˌkɑ:ntəm'pleɪʃn] .
Archimedes died , as he had lived , absorbed in mathematical contemplation .
阿基米德 死亡 , 作为 他 有 居住地 , 吸收 在 数学 沉思 .

阿基米德去世时，也像他生前一样，沉浸在数学的思考中。

[ðə; ði] [ə'kaʊnts] [ʌv; əv][ðə; ði]['sɜ:rkəmstænsɪz][ʌv; əv][hɪz; ɪz] [deθ] ['dɪfər] [ɪn][sʌm; səm]['di:teɪlz] .

The	accounts	of	the	circumstances	of	his	death	differ	in	some	details	.
这	账户	的	这	情况	的	他的	死亡	不同	在	一些	细节	.

关于他的死因，各方说法在一些细节上有所不同。

['plu:ˌtɑ:rk] ['gɪvz] [mɔ:r] [ðæn; ðən][wʌn]['vɜ:rʒ(ə)n][ɪn][ðə; ði] ['fɑ:loʊɪŋ] ['pæsɪdʒ] :

Plutarch	gives	more	than	one	version	in	the	following	passage	:
普鲁塔克	给予	更多的	比	一	版本	在	这	下列的	通道	:

普鲁塔克在以下段落中给出了不止一种说法：

“ [mɑ:'seləs] [wʌz; wəz][moʊst][ʌv; əv][ɔ:l] [ə'flɪktɪd] [æt; ət][ðə; ði] [deθ] [ʌv; əv] [ˌɑ:rkə'mi:diz] , [fɔ:r; fər] ,

“	Marcellus	was	most	of	all	afflicted	at	the	death	of	Archimedes	,	for	,
“	马塞勒斯	曾是	最多	的	全部	受苦的	在	这	死亡	的	阿基米德	,	为了	,

[æz; əz] [feɪt] [wʊd] [hæv; həv][ˌaɪ 'ti:] ,

as	fate	would	have	it	,
作为	命运	会	有	它	,

“马塞勒斯最痛心的是阿基米德的死，因为，命运使然，

[hi:; hi][wʌz; wəz][ɪn'tent][ɑ:n] ['wɜ:rkɪŋ] [aʊt][sʌm; səm]['prɑ:bləm][wɪð; wɪθ][ə; eɪ]['daɪəgræm] , [ænd; ənd] ,

he	was	intent	on	working	out	some	problem	with	a	diagram	,	and	,
他	曾是	意图	在	在职的	出去	一些	问题	和	一个	图表	,	和	,

他一心想用图表解决某个问题，而且，

[hɪz; ɪz][maɪnd][ænd; ənd][hɪz; ɪz] [aɪz] ['bi:ɪŋ] [ə'laɪk] [fɪkst] [ɑ:n][hɪz; ɪz][ɪnˌvestɪ'geɪʃ(ə)n] ,

his	mind	and	his	eyes	being	alike	fixed	on	his	investigation	,
他的	头脑	和	他的	眼睛	存在	同样	固定的	在	他的	调查	,

他的心思和目光都完全集中在调查上。

[hi:; hi]['nevər] ['noʊtɪst] [ðə; ði][ɪn'kɜ:rʒ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]['roʊmənz][nɔ:r][ðə; ði]['kæptʃər][ʌv; əv][ðə; ði]['sɪti] .

he	never	noticed	the	incursion	of	the	Romans	nor	the	capture	of	the	city	.
他	绝不	注意到	这	侵入	的	这	罗马书	也不	这	捕获	的	这	城市	.

他既没有注意到罗马人的入侵，也没有注意到城市的陷落。

[ænd; ənd] [wen] [ə; eɪ]['soʊldʒər] [keɪm] [ʌp][tu:; tə][hɪm; ɪm] ['sʌd(ə)nli] [ænd; ənd] [beɪd] [hɪm; ɪm]['fɑ:loʊ]

And	when	a	soldier	came	up	to	him	suddenly	and	bade	him	follow
和	什么时候	一个	士兵	来了	向上	到	他	突然	和	巴德	他	跟随

[tu:; tə] [mɑ:'seləs] ,

to	Marcellus	,
到	马塞勒斯	,

这时，一个士兵突然走到他跟前，命令他跟随马塞勒斯。

[hi:; hi][rɪ'fju:zd; 'refju:s][tu:; tə][du:][soʊ][ʌn'tɪl][hi:; hi][hæd; həd] [wɜ:rkt] [aʊt][hɪz; ɪz]['prɑ:bləm][tu:; tə][ə; eɪ]

he	refused	to	do	so	until	he	had	worked	out	his	problem	to	a
他	拒绝	到	做	所以	直到	他	有	工作	出去	他的	问题	到	一个

[ˌdemən'streɪʃ(ə)n] ;

demonstration	;
示范	;

他拒绝这样做，直到他通过演示解决了自己的问题；

[hwer'æt] [ðə; ði]['soʊldʒər][wʌz; wəz][soʊ][ɪn'reɪdʒd] [ðæt] [hi:; hi] [dru:] [hɪz; ɪz] [sɔ:rd] [ænd; ənd] [slu:] [hɪm; ɪm]

whereat	the	soldier	was	so	enraged	that	he	drew	his	sword	and	slew	him
哪里	这	士兵	曾是	所以	愤怒	那	他	画	他的	剑	和	一万	他

.

:

.

于是士兵勃然大怒，拔剑将他杀死。

['ʌðər] [seɪ] that4

Others	say	that4
其他的	说	that4

其他人则说4

[ðə; ði]['roʊmən][ræn][ʌp][tuː; tə][hɪm; ɪm][wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [drɔːn] [sɔːrd] , ['θretnɪŋ] [tuː; tə] [kɪl] [hɪm; ɪm] ;

the	Roman	ran	up	to	him	with	a	drawn	sword	,	threatening	to	kill	him	;
这	罗马	跑	向上	到	他	和	一个	绘制	剑	,	威胁	到	杀	他	;

罗马人拔出剑冲向他，威胁要杀了他；

[ænd; ənd] , [wen] [ˌɑːrkə'miːdiz] [sɔː] [hɪm; ɪm] ,

and	,	when	Archimedes	saw	him	,
和	,	什么时候	阿基米德	锯	他	,

当阿基米德看到他时，

[hiː; hi] ['bɛgd] [hɪm; ɪm] ['ɜːrnɪstli] [tuː; tə][weɪt][ə; eɪ]['lɪt(ə)l] [waɪl] [ɪn]['ɔːrdər][ðæt][hiː; hi] [maɪt] [nɑːt]

he	begged	him	earnestly	to	wait	a	little	while	in	order	that	he	might	not
他	乞求	他	切实	到	等待	一个	小的	尽管	在	命令	那	他	可能	不是

[liːv] [hɪz; ɪz]['prɑːbləm] [ˌɪnkəm'pliːt] [ænd; ənd] [ˌʌn'sɑːlvd] ,

leave	his	problem	incomplete	and	unsolved	,
离开	他的	问题	未完成	和	未解之谜	,

他恳切地请求他稍等片刻，以免他的问题悬而未决。

[bʌt; bət][ðə; ði] ['ʌðər] [tʊk] [noʊ]['noʊtɪs][ænd; ənd] [kɪld] [hɪm; ɪm] .

but	the	other	took	no	notice	and	killed	him	.
但	这	其他	采取	不	注意	和	被杀	他	.

但另一个人没有理会他，杀了他。

[ə'gen] , [ðer; ðər][ɪz][ə; eɪ][θɜːrd] [ə'kaʊnt] [tuː; tə][ðə; ði] [ɪ'fekt] [ðæt] ,

Again	,	there	is	a	third	account	to	the	effect	that	,
再次	,	那里	是	一个	第三	帐户	到	这	影响	那	,

此外，还有第三种说法，大意是：

[æz; əz][hiː; hi][wʌz; wəz] ['kæriɪŋ] [tuː; tə] [mɑː'seləs] [sʌm; səm][ʌv; əv][hɪz; ɪz][ˌmæθə'mætɪk(ə)l] ['ɪnstrʊmənts] ,

as	he	was	carrying	to	Marcellus	some	of	his	mathematical	instruments	,
作为	他	曾是	携带	到	马塞勒斯	一些	的	他的	数学	仪器	,

['sʌndaɪəl] , [sfiəz] ,

sundials	,	spheres	,
日晷	,	球体	,

当他带着一些数学仪器、日晷、球体等去见马塞勒斯时，

[ænd; ənd] ['æŋglz] [ə'dʒʌstɪd] [tuː; tə][ðə; ði] [ə'pærənt] [saɪz][ʌv; əv][ðə; ði][sʌn][tuː; tə][ðə; ði] [saɪt] ,

and	angles	adjusted	to	the	apparent	size	of	the	sun	to	the	sight	,
和	角度	调整	到	这	明显	尺寸	的	这	太阳	到	这	视线	,

并根据太阳在视线中的视大小调整角度，

[sʌm; səm]['soʊldʒərz][met][hɪm; ɪm][ænd; ənd] , ['biːɪŋ] ['ʌndər][ðə; ði] [ɪm'preʃ(ə)n] [ðæt][hiː; hi] ['kærid]

some	soldiers	met	him	and	,	being	under	the	impression	that	he	carried
一些	士兵	遇见	他	和	,	存在	在下面	这	印象	那	他	携带

[goʊld][ɪn][ðə; ði]['ves(ə)l] ,

gold	in	the	vessel	,
金子	在	这	血管	,

一些士兵遇到了他，并误以为他船上载有黄金。

[kɪld] [hɪm; ɪm] .

killed	him	.
被杀	他	.

杀了他。

" [ðə; ði][moʊst] [ˌpɪktʃə'resk] ['vɜːrʒ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]['stɔːri][ɪz][ðæt] [wɪtʃ] [ˌreprɪ'zents] [hɪm; ɪm][æz; əz]

"	The	most	picturesque	version	of	the	story	is	that	which	represents	him	as
"	这	最多	如画	版本	的	这	故事	是	那	哪个	代表	他	作为

['seɪɪŋ] [tuː; tə][ə; eɪ]['roʊmən]['soʊldʒər] [huː] [keɪm] [tuː] [kloʊz] ,

saying	to	a	Roman	soldier	who	came	too	close	,
说	到	一个	罗马	士兵	WHO	来了	也	关闭	,

"这个故事最生动的版本是，他告诉一个靠得太近的罗马士兵：

“ [stænd] [ə'weɪ] , ['feloʊ] , [frʌm; frəm][maɪ]['daɪəgræm] , ” [hwer'æt] [ðə; ði][mæn][wʌz; wəz][soʊ] [ɪn'reɪdʒd]

“	Stand	away	,	fellow	,	from	my	diagram	,	”	whereat	the	man	was	so	enraged
“	站立	离开	,	同伴	,	从	我的	图表	,	”	哪里	这	男人	曾是	所以	愤怒

[ðæt] [hiː; hi] [kɪld] [hɪm; ɪm] .

that	he	killed	him	.
那	他	被杀	他	.

“离我的图纸远点，伙计！”那人听后勃然大怒，将他杀死了。

[ˌɑːrkə'miːdiz] [ɪz] [sed] [tuː; tə][hæv; həv] [ri'kwestid] [hɪz; ɪz] [frendz] [ænd; ənd] ['relətɪvz] [tuː; tə] [pleɪs] [ə'pɑːn]

Archimedes	is	said	to	have	requested	his	friends	and	relatives	to	place	upon
阿基米德	是	说	到	有	请求	他的	朋友们	和	亲属	到	地方	之上

[hɪz; ɪz] [tuːm] [ə; eɪ] [ˌreprɪzen'teɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['sɪlɪndər] ['sɜːkəmˌskraɪbɪŋ] [ə; eɪ] [sfɪr] [wɪ'ðɪn] [ˌaɪ 'tiː] ,

his	tomb	a	representation	of	a	cylinder	circumscribing	a	sphere	within	it	,
他的	墓	一个	表示	的	一个	圆柱	限定	一个	领域	之内	它	,

据说阿基米德曾要求他的朋友和亲戚在他的墓碑上放置一个圆柱体，圆柱体内包含一个球体。

[tə'geðər] [wɪð; wɪθ][æn; ən] [ɪn'skrɪpʃ(ə)n] ['gɪvɪŋ] [ðə; ði]['reɪʃioʊ] ([θriː] / [ˌtuː'tuː]) [wɪtʃ] [ðə; ði] ['sɪlɪndər]

together	with	an	inscription	giving	the	ratio	(	3	/	2	)	which	the	cylinder
一起	和	一个	题词	给予	这	比率	(	3	/	2	)	哪个	这	圆柱

[berz] [tuː; tə][ðə; ði] [sfɪr] ;

bears	to	the	sphere	;
熊	到	这	领域	;

以及铭文，表明圆柱体与球体的比例（3/2）；

[frʌm; frəm] [wɪtʃ] [wiː; wi] [meɪ] [ɪn'fɜːr] [ðæt] [hiː; hi] [hɪm'self] [rɪ'gɑːrdɪd] [ðə; ði] [dɪ'skʌvəri] [ʌv; əv] [ðɪs] ['reɪʃioʊ]

from	which	we	may	infer	that	he	himself	regarded	the	discovery	of	this	ratio
从	哪个	我们	可能	推断	那	他	他自己	认为	这	发现	的	这	比率

[æz; əz][hɪz; ɪz] ['gretɪst] [ə'tʃiːvmənt] .

as	his	greatest	achievement	.
作为	他的	最	成就	.

由此我们可以推断，他本人认为发现这一比例是他最大的成就。

['sisərəu] , [wen] ['kwiːstər] [ɪn] ['sisili] , [faʊnd] [ðə; ði] [tuːm] [ɪn][ə; eɪ] [nɪ'glektɪd] [steɪt] [ænd; ənd]

Cicero	,	when	quaestor	in	Sicily	,	found	the	tomb	in	a	neglected	state	and
西塞罗	,	什么时候	财务官	在	西西里岛	,	成立	这	墓	在	一个	被忽视的	状态	和

[rɪ'stɔːrd] [ˌaɪ 'tiː] .

restored	it	.
恢复	它	.

西塞罗在西西里岛担任财务官时，发现这座陵墓年久失修，于是对其进行了修复。

[ɪn]['mɑːdərn] [taɪmz] [nɑːt][ðə; ði] ['slaɪtəst] [treɪs] [ʌv; əv][ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bɪn] [faʊnd] .

In	modern	times	not	the	slightest	trace	of	it	has	been	found	.
在	现代的	时代	不是	这	丝毫	痕迹	的	它	有	到过	成立	.

在现代，人们没有发现它的丝毫踪迹。

[bɪ'jɑːnd] [ðə; ði] [ə'bʌv] [pə'tikuːləz] [ʌv; əv][ðə; ði][laɪf][ʌv; əv] [ˌɑːrkə'miːdiz] ,

Beyond	the	above	particulars	of	the	life	of	Archimedes	,
超过	这	多于	细节	的	这	生活	的	阿基米德	,

除了以上关于阿基米德生平的细节之外，

[wiː; wi][hæv; həv] ['nʌθɪŋ] [bʌt; bət][ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['stɔːriz] [wɪtʃ] , [ɪf] [pər'hæps][nɑːt] ['lɪtərəli]

we	have	nothing	but	a	number	of	stories	which	,	if	perhaps	not	literally
我们	有	没有什么	但	一个	数字	的	故事	哪个	,	如果	也许	不是	字面上地

['ækjərət] ,

accurate	,
准确的	,

我们只有一些故事，这些故事或许并不完全准确，

[jet] [help] [ˌjuː 'es] [tuː; tə] [ə; eɪ] [kən'sepʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˌpɜːrsə'næləti] [ʌv; əv] [ðə; ði] [mæn] [wɪtʃ] [wiː; wi]

yet	help	us	to	a	conception	of	the	personality	of	the	man	which	we
然而	帮助	我们	到	一个	概念	的	这	性格	的	这	男人	哪个	我们

[wʊd] [nɑːt] ['wɪlɪŋli] [hæv; həv] ['ɔːltərd] .

would	not	willingly	have	altered	.
会	不是	心甘情愿	有	已修改	.

然而，这有助于我们形成对这个人性格的理解，而我们并不愿意改变这种理解。

[ðʌs] , [ɪn] [ˌɪlə'streɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [hɪz; ɪz] [ɪn'taɪər] [priˌɑːkju'peɪʃn] [baɪ] [hɪz; ɪz] ['æbstrækt] ['stʌdiz] ,

Thus	,	in	illustration	of	his	entire	preoccupation	by	his	abstract	studies	,
因此	,	在	插图	的	他的	全部的	专注	经过	他的	抽象的	研究	,

因此，这正体现了他全身心投入抽象研究的程度，

[wiː; wi] [ɑːr; ər] [toʊld] [ðæt] [hiː; hi] [wʊd] [fər'get] [ɔːl] [ə'baʊt] [hɪz; ɪz] [fuːd] [ænd; ənd] [sʌtʃ] [nɪ'sesɪtɪz] [ʌv; əv]

we	are	told	that	he	would	forget	all	about	his	food	and	such	necessities	of
我们	是	讲述	那	他	会	忘记	全部	关于	他的	食物	和	这样的	必需品	的

[laɪf] ,

life	,
生活	,

据说他会忘记食物以及其他生活必需品。

[ænd; ənd] [wʊd] [biː; bi] ['drɔːɪŋ] [ˌdʒiːə'metrɪkl] ['fɪgjərz] [ɪn] [ðə; ði] ['æʃɪz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['faɪər] , [ɔːr] ,

and	would	be	drawing	geometrical	figures	in	the	ashes	of	the	fire	,	or	,
和	会	是	绘画	几何	数据	在	这	灰烬	的	这	火	,	或者	,

然后会在火灰上画几何图形，或者，

[wen] [ə'nɔɪntɪŋ] [hɪm'self] , [ɪn] [ðə; ði] [ɔɪl] [ɑːn] [hɪz; ɪz] ['bɑːdi] .

when	anointing	himself	,	in	the	oil	on	his	body	.
什么时候	膏抹	他自己	,	在	这	油	在	他的	身体	.

当他用油膏抹自己时，油涂在他的身上。

[ʌv; əv] [ðə; ði] [seɪm] [kaɪnd] [ɪz] [ðə; ði] ['stɔːri] ['menʃ(ə)nd] [ə'bʌv] , [ðæt] ,

Of	the	same	kind	is	the	story	mentioned	above	,	that	,
的	这	相同的	种类	是	这	故事	提及	多于	,	那	,

上面提到的故事也属于此类，即：

['hævɪŋ] [dɪ'skʌvərd] [waɪl] [ɪn] [ə; eɪ] [bæθ] [ðə; ði] [sə'luːʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['kwestʃən] [rɪ'fɜːrd] [tuː; tə] [hɪm; ɪm]

having	discovered	while	in	a	bath	the	solution	of	the	question	referred	to	him
拥有	发现	尽管	在	一个	洗澡	这	解决方案	的	这	问题	指	到	他

[baɪ] ['haiərɔn] [æz; əz] [tuː; tə] ['weðər] [ə; eɪ] ['sɜːrt(ə)n] [kraʊn] [sə'poʊzd; sə'poʊzɪd] [tuː; tə] [hæv; həv] [bɪn]

by	Hieron	as	to	whether	a	certain	crown	supposed	to	have	been
经过	希隆	作为	到	无论	一个	肯定	王冠	据称	到	有	到过

[meɪd] [ʌv; əv] [goʊld] [dɪd] not5

made	of	gold	did	not5
制成	的	金子	做过	not5

他在沐浴时发现了希伦向他提出的问题的解决方案，即一顶据称由黄金制成的王冠是否真的由黄金制成。

[ɪn] [fækt] [kən'teɪn] [ə; eɪ] ['sɜːrt(ə)n] [prə'pɔːrʃ(ə)n] [ʌv; əv] ['sɪlvər] ,

in	fact	contain	a	certain	proportion	of	silver	,
在	事实	包含	一个	肯定	部分	的	银	,

事实上，它们含有一定比例的银。

[hiː; hi] [ræn] ['neɪkɪd] [θruː] [ðə; ði] [striːt] [tuː; tə] [hɪz; ɪz] [hoʊm] ['ʃaʊtɪŋ] - , - .

he	ran	naked	through	the	street	to	his	home	shouting	εΰρηκα	,	εΰρηκα	.
他	跑	裸	通过	这	街道	到	他的	家	喊叫	-	,	-	.

他赤身裸体地跑过街道回家，一边喊着 εΰρηκα, εΰρηκα。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz][ɪn] [kə'nekʃən] [wɪð; wɪθ][hɪz; ɪz] [dɪ'skʌvəri] [ʌv; əv][ðə; ði][sə'luːʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]['prɑːbləm]

It	was	in	connexion	with	his	discovery	of	the	solution	of	the	problem
它	曾是	在	连接	和	他的	发现	的	这	解决方案	的	这	问题

[tuː; tə] [muːv] [ə; eɪ]['gɪv(ə)n] [weɪt] [baɪ][ə; eɪ]['gɪv(ə)n] [fɔːrs] [ðæt] [ˌɑːrkə'miːdiz] ['ʌtəd] [ðə; ði] ['feɪməs]

To	move	a	given	weight	by	a	given	force	that	Archimedes	uttered	the	famous
到	移动	一个	给定	重量	经过	一个	给定	力量	那	阿基米德	说出	这	著名的

['seɪɪŋ] ,

saying	,
说	,

阿基米德在发现用给定的力移动给定重量物体的解决方法时，说出了那句著名的格言：

“ [gɪv] [ˌem 'iː][ə; eɪ] [pleɪs] [tuː; tə][stænd][ɑːn] ,

“	Give	me	a	place	to	stand	on	,
“	给	我	一个	地方	到	站立	在	,

给我一个立足之地，

[ænd; ənd][aɪ][kæn; kən] [muːv] [ðə; ði] [ɜːrθ] ” (- - - - - - - - ,

and	I	can	move	the	earth	”	(	δός	μοι	ποῦ	στῶ	καὶ	κινῶ	τὴν	γᾶν	,
和	我	能	移动	这	地球	”	(	-	-	-	-	-	-	-	-	,

我可以移动地球”(δός μοι ποῦ στῶ καὶ κινῶ τὴν γᾶν,

[ɔːr][ɪn][hɪz; ɪz] [brɔːd] ['dɔːrɪk] , [æz; əz][wʌn]['vɜːrʒ(ə)n][hæz; həz][ˌaɪ 'tiː] , - - - - - -) .

or	in	his	broad	Doric	,	as	one	version	has	it	,	πᾶ	βῶ	καὶ	κινῶ	τὰν	γᾶν	)	.
或者	在	他的	广阔	多立克	,	作为	一	版本	有	它	,	-	-	-	-	-	-	)	.

或者在他的宽多立克柱式中，正如一个版本所言，πᾶ βῶ καὶ κινῶ τὰν γᾶν)。

['pluːˌtɑːrk] [ˌreprɪ'zents] [hɪm; ɪm][æz; əz] [dɪ'klɛrɪŋ] [tuː; tə]['haiərɔn] [ðæt] ['eni] ['gɪv(ə)n] [weɪt] [kʊd; kəd]

Plutarch	represents	him	as	declaring	to	Hieron	that	any	given	weight	could
普鲁塔克	代表	他	作为	声明	到	希隆	那	任何	给定	重量	可以

[biː; bi] [muːvd] [baɪ][ə; eɪ]['gɪv(ə)n] [fɔːrs] ,

be	moved	by	a	given	force	,
是	已搬	经过	一个	给定	力量	,

据普鲁塔克记载，他曾向希伦宣称，任何给定重量的物体都可以被给定的力移动。

[ænd; ənd] [boʊstɪŋ] , [ɪn] [rɪ'laɪəns] [ɑːn][ðə; ði]['koʊdʒənsi][ʌv; əv][hɪz; ɪz][ˌdemən'streɪʃ(ə)n] , [ðæt] , [ɪf] [hiː; hi]

and	boasting	,	in	reliance	on	the	cogency	of	his	demonstration	,	that	,	if	he
和	吹嘘	,	在	依赖	在	这	说服力	的	他的	示范	,	那	,	如果	他

[wɜːr; wər]['gɪv(ə)n] [ə'nʌðər] [ɜːrθ] ,

were	given	another	earth	,
是	给定	其他	地球	,

他夸口说，凭借其论证的说服力，如果他被赋予另一个地球，

[hiː; hi] [wʊd] [krɔːs] ['oʊvər][tuː; tə][ˌaɪ 'tiː][ænd; ənd] [muːv] [ðɪs] [wʌn] .

he	would	cross	over	to	it	and	move	this	one	.
他	会	叉	超过	到	它	和	移动	这	一	.

他会走到那边去，把这个移走。

“ [ænd; ənd] [wen] ['haiərɔn][wʌz; wəz] [strʌk] [wɪð; wɪθ] [ə'meɪzmənt] [ænd; ənd] [æskt] [hɪm; ɪm][tuː; tə]

“	And	when	Hieron	was	struck	with	amazement	and	asked	him	to
“	和	什么时候	希隆	曾是	击	和	惊愕	和	问	他	到

[rɪ'duːs] [ðə; ði]['prɑːbləm][tuː; tə] ['præktɪs] [ænd; ənd][tuː; tə] [ʃoʊ] [hɪm; ɪm][sʌm; səm] [greɪt] [weɪt] [muːvd]

reduce	the	problem	to	practice	and	to	show	him	some	great	weight	moved
减少	这	问题	到	实践	和	到	展示	他	一些	伟大的	重量	已搬

[baɪ][ə; eɪ][smɔːl] [fɔːrs] ,

by	a	small	force	,
经过	一个	小的	力量	,

“当希伦惊讶不已，要求他把这个问题化繁为简，演示一下如何用较小的力移动较大的物体时，

[hiː; hi] [fɪkst] [ɑːn][ə; eɪ] [ʃɪp] [ʌv; əv]['bɜːrd(ə)n][wɪð; wɪθ] [θriː] [mɑːsts][frʌm; frəm][ðə; ði] ['kɪŋz] ['ɑːrsənl]

he	fixed	on	a	ship	of	burden	with	three	masts	from	the	king's	arsenal
他	固定的	在	一个	船	的	负担	和	三	桅杆	从	这	国王的	兵工厂

[wɪtʃ] [hæd; həd]['oʊnli] [bɪn] [drɔːn] [ʌp][baɪ][ðə; ði] [greɪt] ['leɪbər] [ʌv; əv] ['meni] [men] ;

which	had	only	been	drawn	up	by	the	great	labour	of	many	men	;
哪个	有	仅有的	到过	绘制	向上	经过	这	伟大的	劳动	的	许多	男人	;

他选定了一艘来自国王军械库的三桅货运船，这艘船是许多人费尽心力才建造完成的；

[ænd; ənd] ['ləʊdɪŋ] [hɜːr; hər][wɪð; wɪθ] ['meni] ['pæsndʒə˞] [ænd; ənd][ə; eɪ] [fʊl] [freɪt] , ['sɪtɪŋ] [hɪm'self]

and	loading	her	with	many	passengers	and	a	full	freight	,	sitting	himself
和	加载中	她	和	许多	乘客	和	一个	满的	货运	,	坐着	他自己

[ðə; ði] [waɪl] [ə'fɑːr][ɔːf] ,

the	while	afar	off	,
这	尽管	远方	离开	,

他让船上载满了乘客和货物，自己则远远地坐在一旁。

[wɪð; wɪθ][noʊ] [greɪt] ['efərt] [bʌt; bət]['kwaɪətli] ['setɪŋ] [ɪn]['moʊʃ(ə)n][wɪð; wɪθ][hɪz; ɪz][hænd][ə; eɪ]['kɑːmpaʊnd]

with	no	great	effort	but	quietly	setting	in	motion	with	his	hand	a	compound
和	不	伟大的	努力	但	悄悄	环境	在	运动	和	他的	手	一个	化合物

['pʊli] ,

pulley	,
滑轮	,

他毫不费力地用手轻轻地启动了一个复合滑轮。

[hiː; hi] [druː] [ðə; ði] [ʃɪp] [tɔːrdz] [hɪm; ɪm] ['smuːðli] [ænd; ənd] ['serfli] [æz; əz] [ɪf] [ʃiː; ʃi][wɜːr; wər] ['muːvɪŋ]

he	drew	the	ship	towards	him	smoothly	and	safely	as	if	she	were	moving
他	画	这	船	向	他	顺利	和	安全	作为	如果	她	是	移动

[θruː] [ðə; ði] [siː] .

through	the	sea	.
通过	这	海	.

他平稳安全地将船驶向自己，就像在海面上航行一样。

” ['haiərɔn] , [wiː; wi][ɑːr; ər][toʊld] ['elsˌwer] , [wʌz; wəz][soʊ] [mʌtʃ] [ə'stɑːnɪʃt] [ðæt] [hiː; hi] [dɪ'klerd]

”	Hieron	,	we	are	told	elsewhere	,	was	so	much	astonished	that	he	declared
”	希隆	,	我们	是	讲述	别处	,	曾是	所以	很多	惊讶	那	他	声明

[ðæt] ,

that	,
那	,

据其他地方记载，希隆对此感到非常惊讶，以至于他宣称：

[frʌm; frəm] [ðæt] [deɪ] [fɔːrθ] , [ɑːrkəmdɪs] [wɜːrd][wʌz; wəz][tuː; tə][biː; bi] [ək'septɪd] [ɑːn] ['evri] ['sʌbdʒekt]

from	that	day	forth	,	Archimedes's	word	was	to	be	accepted	on	every	subject
从	那	天	前进	,	阿基米德的	单词	曾是	到	是	公认	在	每一个	主题

!

!
!

从那天起，阿基米德的话在所有问题上都被视为真理！

[ə'nʌðər] ['vɜːrʒ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]['stɔːri] [dɪ'skraɪbz] [ðə; ði] [mə'ʃiːn] [juːst] [æz; əz][ə; eɪ]['hiːlɪks] ;

Another	version	of	the	story	describes	the	machine	used	as	a	helix	;
其他	版本	的	这	故事	描述	这	机器	用过的	作为	一个	螺旋	;

故事的另一个版本将这台机器描述为螺旋形；

[ðɪs] [tɜːrm][mʌst; məst][biː; bi][səˈpoʊzd; səˈpoʊzɪd][tuː; tə][rɪˈfɜːr][tuː; tə][ə; eɪ] [skruː] [ɪn][ðə; ði] [ʃeɪp] [ʌv; əv]

this	term	must	be	supposed	to	refer	to	a	screw	in	the	shape	of
这	学期	必须	是	据称	到	参考	到	一个	拧紧	在	这	形状	的

[ə; eɪ][səˈlɪndrɪk(ə)l]['hiːlɪks] [tɜːrnd] [baɪ][ə; eɪ]['hænd(ə)l][ænd; ənd] ['æktɪŋ] [ɑːn][ə; eɪ][kɑːg] - [wiːl] [wɪð; wɪθ]

a	cylindrical	helix	turned	by	a	handle	and	acting	on	a	cog	-	wheel	with
一个	圆柱体	螺旋	转向	经过	一个	处理	和	表演	在	一个	齿轮	-	车轮	和

[əˈbliːk] [tiːθ] ['fɪtɪŋ] [ɑːn][ðə; ði] [skruː] .

oblique	teeth	fitting	on	the	screw	.
斜	牙齿	配件	在	这	拧紧	.

这个术语应该是指一种圆柱形螺旋螺丝，它通过手柄转动，作用于与螺丝啮合的斜齿齿轮上。

[əˈnʌðər] [ɪnˈvenʃ(ə)n][wʌz; wəz][ðæt][ʌv; əv][ə; eɪ] [sfɪr] [kənˈstrʌktɪd] [soʊ][æz; əz][tuː; tə]['ɪmɪteɪt] [ðə; ði]

Another	invention	was	that	of	a	sphere	constructed	so	as	to	imitate	the
其他	发明	曾是	那	的	一个	领域	建造	所以	作为	到	模拟	这

['məuʃənz][ʌv; əv][ðə; ði][sʌn] ,

motions	of	the	sun	,
运动	的	这	太阳	,

另一项发明是制造一个球体来模仿太阳的运动。

[ðə; ði] [muːn] , [ænd; ənd][ðə; ði][faɪv] [pˈlænɪts][ɪn][ðə; ði] ['hevəns] .

the	moon	,	and	the	five	planets	in	the	heavens	.
这	月亮	,	和	这	五	行星	在	这	天	.

月亮和天上的五大行星。

['sisərəu]['æktʃuəli] [sɔː] [ðɪs] [kənˈtraɪvəns] , [ænd; ənd][hiː; hi] ['gɪvz] [ə; eɪ] [dɪˈskrɪpʃn] [ʌv; əv][ˌaɪ 'tiː] ,

Cicero	actually	saw	this	contrivance	,	and	he	gives	a	description	of	it	,
西塞罗	实际上	锯	这	装置	,	和	他	给予	一个	描述	的	它	,

西塞罗亲眼见过这种装置，并对其进行了描述。

['steɪtɪŋ] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [ˌreprɪ'zentɪd] [ðə; ði] [pɪrɪədz] [ʌv; əv][ðə; ði] [muːn] [ænd; ənd][ðə; ði] [ə'pærənt] ['moʊʃ(ə)n]

stating	that	it	represented	the	periods	of	the	moon	and	the	apparent	motion
声明	那	它	代表	这	时期	的	这	月亮	和	这	明显	运动

[ʌv; əv][ðə; ði][sʌn][wɪð; wɪθ] [sʌtʃ] ['ækjərəsi] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [wʊd] ['iːv(ə)n] (['oʊvər][ə; eɪ] [ʃɔːrt] ['pɪriəd]) [ʃoʊ]

of	the	sun	with	such	accuracy	that	it	would	even	(	over	a	short	period	)	show
的	这	太阳	和	这样的	准确性	那	它	会	甚至	(	超过	一个	短的	时期	)	展示

[ðə; ði] [ɪˈklɪpsɪz] [ʌv; əv][ðə; ði][sʌn] and6

the	eclipses	of	the	sun	and6
这	日食	的	这	太阳	and6

声称它能如此精确地显示月球的周期和太阳的视运动，甚至（在短时间内）还能显示日食和月食。

[muːn] .

moon	.
月亮	.

月亮。

[ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [hæv; həv] [bɪn] [muːvd] [baɪ]['wɔːtər] ,

It	may	have	been	moved	by	water	,
它	可能	有	到过	已搬	经过	水	,

它可能被水流冲刷过。

[fɔːr; fər] ['pæpəs] [spiːks] [ɪn][wʌn] [pleɪs] [ʌv; əv] “ [ðoʊz] [huː] [ˌʌndər'stænd][ðə; ði] ['meɪkɪŋ] [ʌv; əv] [sfiəz]

for	Pappus	speaks	in	one	place	of	“	those	who	understand	the	making	of	spheres
为了	冠毛	说话	在	一	地方	的	“	那些	WHO	理解	这	制作	的	球体

[ænd; ənd] [prəˈduːs] [ə; eɪ]['mɑːd(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] [baɪ] [miːnz] [ʌv; əv][ðə; ði]['regjələr]['sɜːrkjələr]

and	produce	a	model	of	the	heavens	by	means	of	the	regular	circular
和	生产	一个	模型	的	这	天	经过	方法	的	这	常规的	圆

['moʊʃ(ə)n][ʌv; əv]['wɔːtər] ” .

motion	of	water	”	.
运动	的	水	”	.

帕普斯曾在某处谈到“那些了解球体构造并利用水的规律性圆周运动来制作天体模型的人”。

[ɪn] ['eni] [keɪs] [ˌaɪ 'ti:][ɪz]['sɜ:rt(ə)n] [ðæt] [ˌɑ:rkə'mi:diz] [wʌz; wəz] [mʌtʃ] ['ɑ:kjupaɪd][wɪð; wɪθ] [ə'strɑ:nəmi] .

In	any	case	it	is	certain	that	Archimedes	was	much	occupied	with	astronomy	.
在	任何	案件	它	是	肯定	那	阿基米德	曾是	很多	占领	和	天文学	.

总之，可以肯定的是，阿基米德非常热衷于天文学研究。

['lɪvi] [kɔ:lz] [hɪm; ɪm] “ [ju:'nɪkəs]['spektеɪtər]['si:ˌlaɪ] - ” .

Livy	calls	him	“	unicus	spectator	caeli	siderumque	”	.
李维	呼叫	他	“	独一无二	旁观者	天青石	-	”	.

李维称他为“独特的旁观者卡埃利·西德鲁姆克”。

[hɪ'pɑ:rkəs] [sez] , “ [frʌm; frəm] [ði:z] [ˌɑ:bzɝ'veɪʃənz] [ˌaɪ 'ti:][ɪz] [klɪr] [ðæt] [ðə; ði] ['dɪfərənsɪz] [ɪn][ðə; ði]

Hipparchus	says	,	“	From	these	observations	it	is	clear	that	the	differences	in	the
希帕克斯	说道	,	“	从	这些	观察	它	是	清除	那	这	差异	在	这

['jɪrz] [ɑ:r; ər] [ˌɔ:ltə'geðər] [smɔ:l] ,

years	are	altogether	small	,
年	是	共	小的	,

希帕克斯说：“从这些观察结果可以明显看出，各年份之间的差异非常小。”

[bʌt; bət] , [æz; əz][tu:; tə][ðə; ði] ['sɒlstɪsɪz] ,

but	,	as	to	the	solstices	,
但	,	作为	到	这	至日	,

但是，至于冬至和夏至，

[aɪ]['ɔ:lmoʊst] [θɪŋk] [ðæt] [bəuθ][aɪ][ænd; ənd] [ˌɑ:rkə'mi:diz] [hæv; həv] [ə:d] [tu:; tə][ðə; ði][ɪk'stent][ʌv; əv][ə; eɪ]

I	almost	think	that	both	I	and	Archimedes	have	erred	to	the	extent	of	a
我	几乎	思考	那	两个都	我	和	阿基米德	有	犯错	到	这	程度	的	一个

['kwɔ:rtər][ʌv; əv][ə; eɪ] [deɪ] [bəuθ][ɪn][ˌɑ:bzər'veɪʃ(ə)n][ænd; ənd][ɪn][ðə; ði] [dɪ'dʌkʃ(ə)n] [ˌðer'frʌm] .

quarter	of	a	day	both	in	observation	and	in	the	deduction	therefrom	.
四分之一	的	一个	天	两个都	在	观察	和	在	这	扣除	由此	.

我几乎认为我和阿基米德在观察和由此推断的过程中都犯了长达四分之一天的错误。

” [ˌaɪ 'ti:] [ə'pɪrz] , ['ðerfɔ:r] , [ðæt] [ˌɑ:rkə'mi:diz] [hæd; həd] [kən'sɪdərd] [ðə; ði] ['kwestʃən] [ʌv; əv][ðə; ði]

”	It	appears	,	therefore	,	that	Archimedes	had	considered	the	question	of	the
”	它	出现	,	所以	,	那	阿基米德	有	经过考虑的	这	问题	的	这

[leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv][ðə; ði] [jɪr] .

length	of	the	year	.
长度	的	这	年	.

“由此看来，阿基米德曾考虑过一年的长度问题。”

[mə'kroʊbiəs] [sez] [ðæt] [hi:; hi] [dɪ'skʌvərd] [ðə; ði] ['distənsiz] [ʌv; əv][ðə; ði][p'lænɪts] .

Macrobius	says	that	he	discovered	the	distances	of	the	planets	.
马可比乌斯	说道	那	他	发现	这	距离	的	这	行星	.

马可比乌斯说他发现了行星之间的距离。

[ˌɑ:rkə'mi:diz] [hɪm'self] [dɪ'skraɪbz] [ɪn][ðə; ði] - [ðə; ði] [ˌæpə'rætəs] [baɪ] [wɪtʃ] [hi:; hi]

Archimedes	himself	describes	in	the	Sandreckoner	the	apparatus	by	which	he
阿基米德	他自己	描述	在	这	-	这	设备	经过	哪个	他

['meʒərd] [ðə; ði] [ə'pærənt] [daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði][sʌn] ,

measured	the	apparent	diameter	of	the	sun	,
测量	这	明显	直径	的	这	太阳	,

阿基米德本人在《测日仪》中描述了他用来测量太阳视直径的装置。

[aɪ] . [i:] . [ðə; ði]['æŋg(ə)l] [səb'tend] [baɪ][ˌaɪ 'ti:][æt; ət][ðə; ði] [aɪ] .

i	.	e	.	the	angle	subtended	by	it	at	the	eye	.
我	.	e	.	这	角度	所附	经过	它	在	这	眼睛	.

即它在眼睛处所成的角度。

[ðə; ði] ['stɔːri] [ðæt] [hiː; hi] [set] [ðə; ði] ['roʊmən] [ʃɪps] [ɑːn] ['faɪər] [baɪ] [æn; ən] [ə'reɪndʒmənt] [ʌv; əv] ['bɜːrnɪŋ] -

The	story	that	he	set	the	Roman	ships	on	fire	by	an	arrangement	of	burning	-
这	故事	那	他	放	这	罗马	船舶	在	火	经过	一个	安排	的	燃烧	-

['glæsɪz] [ɔːr] [kɑːn'keɪv] ['mɪrɚz] [ɪz] [nɑːt] [faʊnd] [ɪn] ['eni] [ə'θɔːrəti] ['ɜːrliər] [ðæn; ðən] ['luːʃən] (['sekənd]

glasses	or	concave	mirrors	is	not	found	in	any	authority	earlier	than	Lucian	(	second
眼镜	或者	凹	镜子	是	不是	成立	在	任何	权威	早些时候	比	卢西安	(	第二

['sentʃəri] [ə; eɪ] . [diː] .) ;

century	a	.	d	.	)	;
世纪	一个	.	d	.	)	;

关于他利用燃烧的玻璃或凹面镜点燃罗马船只的故事，在卢奇安（公元二世纪）之前的任何权威著作中都没有发现；

[bʌt; bət] [ðer; ðər] [ɪz] [noʊ] [ɪmˌprɑːbə'bɪləti] [ɪn] [ðə; ði] [aɪ'diːə] [ðæt] [hiː; hi] [dɪ'skʌvərd] [sʌm; səm] [fɔːrm] [ʌv; əv]

but	there	is	no	improbability	in	the	idea	that	he	discovered	some	form	of
但	那里	是	不	概率低	在	这	主意	那	他	发现	一些	形式	的

['bɜːrnɪŋ] - ['mɪrər] ,

burning	-	mirror	,
燃烧	-	镜子	,

但他发现某种燃烧镜的可能性并非完全没有。

[iː] . [dʒiː] . [ə; eɪ] [pə'ræbəˌlɔɪd] [ʌv; əv] [ˌrevə'luːʃ(ə)n] ,

e	.	g	.	a	paraboloid	of	revolution	,
e	.	克	.	一个	抛物面	的	革命	,

例如旋转抛物面，

[wɪtʃ] [wʊd] [rɪ'flekt] [tuː; tə] [wʌn] [pɔɪnt] [ɔːl] ['reɪz] ['fɔːlɪŋ] [ɑːn] [ɪts] [kɑːn'keɪv] ['sɜːrfɪs] [ɪn] [ə; eɪ]

which	would	reflect	to	one	point	all	rays	falling	on	its	concave	surface	in	a
哪个	会	反映	到	一	观点	全部	射线	坠落	在	它是	凹	表面	在	一个

[də'rekʃn; daɪ'rekʃn] ['pærəlel] [tuː; tə] [ɪts] ['æksɪs] . ['sɛvən]

direction	parallel	to	its	axis	.	7
方向	平行线	到	它是	轴	.	7

它会将落在其凹面上的所有沿其轴线方向的光线反射到一点。7

['tʃæptər] [iː] .

CHAPTER	II	.
章	二	.

第二章

[griːk] [dʒi'ɑːmətri] [tuː; tə] [ˌɑːrkə'miːdiz] .

GREEK	GEOMETRY	TO	ARCHIMEDES	.
希腊语	几何学	到	阿基米德	.

从希腊几何到阿基米德。

[ɪn] ['ɔːrdər] [tuː; tə] [ɪ'neɪb(ə)l] [ðə; ði] ['riːdər] [tuː; tə] [ə'raɪv] [æt; ət] [ə; eɪ] [kə'rekt] [ˌʌndər'stændɪŋ] [ʌv; əv] [ðə; ði]

In	order	to	enable	the	reader	to	arrive	at	a	correct	understanding	of	the
在	命令	到	使能够	这	读者	到	到达	在	一个	正确的	理解	的	这

[pleɪs] [ʌv; əv] [ˌɑːrkə'miːdiz] [ænd; ənd] [ʌv; əv] [ðə; ði] [sɪg'nɪfɪkəns] [ʌv; əv] [hɪz; ɪz] [wɜːrk] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] ['nesəseri]

place	of	Archimedes	and	of	the	significance	of	his	work	it	is	necessary
地方	的	阿基米德	和	的	这	意义	的	他的	工作	它	是	必要的

[tuː; tə] [pæs] [ɪn] [rɪ'vjuː] [ðə; ði] [kɔːrs] [ʌv; əv] [dɪ'veləpmənt] [ʌv; əv] [griːk] [dʒi'ɑːmətri] [frʌm; frəm] [ɪts] [fɜːrst]

to	pass	in	review	the	course	of	development	of	Greek	geometry	from	its	first
到	经过	在	审查	这	课程	的	发展	的	希腊语	几何学	从	它是	第一的

[biˈginɪŋz] [daʊn] [tuː; tə] [ðə; ði] [taɪm] [ʌv; əv] ['juːklɪd] [ænd; ənd] [ˌɑːrkə'miːdiz] .

beginnings	down	to	the	time	of	Euclid	and	Archimedes	.
开端	向下	到	这	时间	的	欧几里得	和	阿基米德	.

为了使读者能够正确理解阿基米德的地位及其著作的意义，有必要回顾一下希腊几何学从其起源一直到欧几里得和阿基米德时代的演变历程。

[griːk] [ˈɔːθəz] [frʌm; frəm] [heˈrɔdətəs] [ˈdaʊnwərdz] [əˈgriː] [ɪn] [ˈseɪɪŋ] [ðæt] [dʒiˈɑːmətri] [wʌz; wəz]

Greek	authors	from	Herodotus	downwards	agree	in	saying	that	geometry	was
希腊语	作者	从	希罗多德	向下	同意	在	说	那	几何学	曾是

[ɪnˈventɪd] [baɪ][ðə; ði] [iˈdʒɪpʃnz] [ænd; ənd] [ðæt] [ˌaɪ ˈtiː] [keɪm] [ˈɪntuː] [griːs] [frʌm; frəm][ˈiːdʒɪpt] .

invented	by	the	Egyptians	and	that	it	came	into	Greece	from	Egypt	.
发明	经过	这	埃及人	和	那	它	来了	进入	希腊	从	埃及	.

从希罗多德到希腊作家，一致认为几何学是由埃及人发明的，并且是从埃及传入希腊的。

[wʌn] [əˈkaʊnt] [sez] : —

One	account	says	:	—
一	帐户	说道	:	—

其中一份报告称：——

“ [dʒiˈɑːmətri] [ɪz] [sed] [baɪ] [ˈmeni] [tuː; tə][hæv; həv] [bɪn] [ɪnˈventɪd] [əˈmʌŋ] [ðə; ði] [iˈdʒɪpʃnz] ,

“	Geometry	is	said	by	many	to	have	been	invented	among	the	Egyptians	,
“	几何学	是	说	经过	许多	到	有	到过	发明	之中	这	埃及人	,

“许多人认为几何学是由埃及人发明的，

[ɪts][ˈɔːrɪdʒɪn] [ˈbiːɪŋ] [duː] [tuː; tə][ðə; ði] [ˈmeʒərmənt] [ʌv; əv][plɑːts][ʌv; əv][lænd] .

its	origin	being	due	to	the	measurement	of	plots	of	land	.
它是	起源	存在	到期的	到	这	测量	的	图表	的	土地	.

它的起源与土地测量有关。

[ðɪs] [wʌz; wəz] [ˈnesəseri] [ðer; ðər][bɪˈkəz, bɪˈkɔːz][ʌv; əv][ðə; ði][ˈraɪzɪŋ][ʌv; əv][ðə; ði] [naɪl] ,

This	was	necessary	there	because	of	the	rising	of	the	Nile	,
这	曾是	必要的	那里	因为	的	这	上升	的	这	尼罗河	,

这是因为尼罗河水位上涨，所以那里必须采取这些措施。

[wɪtʃ] [əˈblitəreitid][ðə; ði] [ˈbaʊndriz] [ˌæpərˈteɪnɪŋ] [tuː; tə] [ˈseprət] [ˈoʊnərz] .

which	obliterated	the	boundaries	appertaining	to	separate	owners	.
哪个	彻底摧毁	这	边界	属于	到	分离	所有者	.

这彻底抹去了不同所有者之间的界限。

[nɔːr][ɪz][ˌaɪ ˈtiː] [ˈmɑːrvələs] [ðæt] [ðə; ði] [dɪˈskʌvəri] [ʌv; əv] [ðɪs] [ænd; ənd][ðə; ði] [ˈʌðər] [ˈsaɪənsəz, ˈsaɪənsɪz]

Nor	is	it	marvellous	that	the	discovery	of	this	and	the	other	sciences
也不	是	它	奇妙	那	这	发现	的	这	和	这	其他	科学

[ʃʊd; ʃəd][hæv; həv] [əˈrɪzn] [frʌm; frəm] [sʌtʃ] [æn; ən] [əˈkeɪʒn] ,

should	have	arisen	from	such	an	occasion	,
应该	有	出现	从	这样的	一个	场合	,

也不足为奇的是，这项科学以及其他科学的发现都源于这样的场合。

[sɪns] [ˈevriθɪŋ] [wɪtʃ] [muːvz] [ɪn][ðə; ði] [sens] [ʌv; əv] [dɪˈveləpmənt] [wɪl] [ædˈvæns] [frʌm; frəm][ðə; ði]

since	everything	which	moves	in	the	sense	of	development	will	advance	from	the
自从	一切	哪个	移动	在	这	感觉	的	发展	将要	进步	从	这

[ɪmˈpɜːrfɪkt] [tuː; tə][ðə; ði] [ˈpɜːrfɪkt] .

imperfect	to	the	perfect	.
不完善	到	这	完美的	.

因为凡是朝着发展方向前进的事物，都会从不完美走向完美。

[frʌm; frəm] [sens] - [pərˈsepʃ(ə)n] [tuː; tə] [ˈriːzənɪŋ] , [ænd; ənd][frʌm; frəm] [ˈriːzənɪŋ] [tuː; tə]

From	sense	-	perception	to	reasoning	,	and	from	reasoning	to
从	感觉	-	洞察力	到	推理	,	和	从	推理	到

[ˌʌndərˈstændɪŋ] , [ɪz][ə; eɪ][ˈnætʃ(ə)rəl][trænˈzɪʃ(ə)n] .

understanding	,	is	a	natural	transition	.
理解	,	是	一个	自然的	过渡	.

从感官知觉到推理，再从推理到理解，是一个自然的过渡。

[dʒʌst][æz; əz] [ə'mʌŋ] [ðə; ði] , [θru:] ['kɑ:mɜ:rs] [ænd; ənd] [ɪks'tʃeɪndʒ] , [æn; ən] ['ækjərət]

Just	as	among	the	Phœnicians	,	through	commerce	and	exchange	,	an	accurate
只是	作为	之中	这	腓尼基人	,	通过	商业	和	交换	,	一个	准确的

['nɑ:lɪdʒ] [ʌv; əv] ['nʌmbərz] [wʌz; wəz][ə'rɪdʒɪneɪtɪd] ,

knowledge	of	numbers	was	originated	,
知识	的	数字	曾是	起源于	,

就像腓尼基人通过商业和交换，逐渐形成了对数字的准确认识一样，

[soʊ]['ɔ:lsoʊ] [ə'mʌŋ] [ðə; ði] [i'dʒɪpʃnz] [dʒi'ɑ:mətri][wʌz; wəz] [ɪn'ventɪd] [fɔ:r; fər][ðə; ði]['ri:z(ə)n] [ə'bʌv]

so	also	among	the	Egyptians	geometry	was	invented	for	the	reason	above
所以	还	之中	这	埃及人	几何学	曾是	发明	为了	这	原因	多于

['steɪtɪd] .

stated	.
声明	.

因此，埃及人发明几何学也是出于上述原因。

“ ['θeili:z][fɜ:rst] [went] [tu:; tə]['i:dʒɪpt][ænd; ənd] [ðens] [ˌɪntrə'du:st] [ðɪs] ['stʌdi] ['ɪntu:] [gri:s] . ” [eɪt]

“	Thales	first	went	to	Egypt	and	thence	introduced	this	study	into	Greece	.	”	8
“	泰雷兹	第一的	去	到	埃及	和	因此	介绍	这	学习	进入	希腊	.	”	8

“泰勒斯先去了埃及，然后才将这门学科引入希腊。”8

[bʌt; bət][ˌaɪ 'ti:][ɪz] [klɪr] [ðæt] [ðə; ði][dʒi'ɑ:mətri][ʌv; əv][ðə; ði] [i'dʒɪpʃnz] [wʌz; wəz]['ɔ:lmoʊst][ɪn'taɪərli]

But	it	is	clear	that	the	geometry	of	the	Egyptians	was	almost	entirely
但	它	是	清除	那	这	几何学	的	这	埃及人	曾是	几乎	完全

['præktɪk(ə)l][ænd; ənd][dɪd][nɑ:t][goʊ][bɪ'jɑ:nd] [ðə; ði] [ri'kwaiəmənt] [ʌv; əv][ðə; ði][lænd] - [sər'veɪər] ,

practical	and	did	not	go	beyond	the	requirements	of	the	land	-	surveyor	,
实际的	和	做过	不是	去	超过	这	要求	的	这	土地	-	测量员	,

但很显然，埃及人的几何学几乎完全是实用性的，并没有超出土地测量员的要求。

['fɑ:rmər][ɔ:r] ['mɜ:rtʃənt] .

farmer	or	merchant	.
农民	或者	商人	.

农民或商人。

[ðeɪ] [dɪd] [ɪn'di:d] [noʊ] , [æz; əz][fɑ:r] [bæk] [æz; əz] - [bi:] . [si:] . ,

They	did	indeed	know	,	as	far	back	as	2000	b	.	c	.	,
他们	做过	的确	知道	,	作为	远的	后退	作为	-	b	.	c	.	,

事实上，早在公元前2000年，他们就已经知道了。

[ðæt] [ɪn][ə; eɪ]['traɪæŋg(ə)l] [wɪtʃ] [hæz; həz][ɪts] [saɪdz] [prə'pɔ:rʃən(ə)l] [tu:; tə][θri:] , [fɔ:r] ,

that	in	a	triangle	which	has	its	sides	proportional	to	3	,	4	,
那	在	一个	三角形	哪个	有	它是	侧面	比例	到	3	,	4	,

在一个边长分别为 3、4 的三角形中，

[faɪv][ðə; ði]['æŋg(ə)l] [kən'teɪnd] [baɪ][ðə; ði] [tu:] ['smɔ:lər] [saɪdz] [ɪz][ə; eɪ] [raɪt] ['æŋg(ə)l] ,

5	the	angle	contained	by	the	two	smaller	sides	is	a	right	angle	,
5	这	角度	包含	经过	这	二	较小的	侧面	是	一个	正确的	角度	,

5. 由两短边所围成的角是直角。

[ænd; ənd] [ðeɪ] [ju:st] [sʌtʃ] [ə; eɪ]['traɪæŋg(ə)l][æz; əz][ə; eɪ]['præktɪk(ə)l] [mi:nz] [ʌv; əv] ['drɔ:ɪŋ] [raɪt]

and	they	used	such	a	triangle	as	a	practical	means	of	drawing	right
和	他们	用过的	这样的	一个	三角形	作为	一个	实际的	方法	的	绘画	正确的

['æŋglz] .

angles	.
角度	.

他们利用这样的三角形作为绘制直角的实用方法。

[ðeɪ] [hæd; həd]['fɔ:rmjəˌli:] , [mɔ:r] [ɔ:r] [les] [ɪn'ækjərət] , [fɔ:r; fər]['sɜ:rt(ə)n] ['meʒərmənts] , [i:] . [dʒi:] .

They	had	formulæ	,	more	or	less	inaccurate	,	for	certain	measurements	,	e	.	g	.
他们	有	公式	,	更多的	或者	较少的	不准确	,	为了	肯定	测量	,	e	.	克	.

[fɔ:r; fər][ðə; ði] ['eriəz] [ʌv; əv]['sɜ:rt(ə)n][t'raɪæŋglz] ,

for	the	areas	of	certain	triangles	,
为了	这	区域	的	肯定	三角形	,

他们有一些公式，但这些公式或多或少都不准确，用于某些测量，例如计算某些三角形的面积。

['pærəlel] - [træ'pizɪr] , [ænd; ənd] ['sɜ:rkl] .

parallel	-	trapezia	,	and	circles	.
平行线	-	梯形	,	和	界	.

平行梯形和圆形。

[ðeɪ] [hæd; həd] , ['fɜ:rðər] , [ɪn][ðer; ðər] [kən'strʌkʃ(ə)n] [ʌv; əv] ['pɪrəmɪdz] , [tu:; tə][ju:z][ðə; ði]['noʊʃ(ə)n]

They	had	,	further	,	in	their	construction	of	pyramids	,	to	use	the	notion
他们	有	,	更远	,	在	他们的	建造	的	金字塔	,	到	使用	这	概念

[ʌv; əv]['sɪmələr] [raɪt] - ['æŋgld] [t'raɪæŋglz] ;

of	similar	right	-	angled	triangles	;
的	相似的	正确的	-	倾斜的	三角形	;

此外，他们在建造金字塔时，还必须运用相似直角三角形的概念；

[ðeɪ] ['i:v(ə)n][hæd; həd][ə; eɪ] [neɪm] , [ˌes 'i:] - [ˌkju:ˌi:'ti:] ,

they	even	had	a	name	,	se	-	qet	,
他们	甚至	有	一个	姓名	,	塞	-	qet	,

它们甚至还有个名字，se-qet，

[fɔ:r; fər][ðə; ði]['reɪʃioʊ][ʌv; əv][ðə; ði][hæf][ʌv; əv][ðə; ði][saɪd][ʌv; əv][ðə; ði] [beɪs] [tu:; tə][ðə; ði] [haɪt] ,

for	the	ratio	of	the	half	of	the	side	of	the	base	to	the	height	,
为了	这	比率	的	这	一半	的	这	边	的	这	根据	到	这	高度	,

底边长一半与高的比值，

[ðæt] [ɪz] , [fɔ:r; fər] [wʌt] [wi:; wi][ʃʊd; ʃəd][kɔ:l][ðə; ði][ˌsi: 'oʊ] - ['tændʒənt][ʌv; əv][ðə; ði]['æŋg(ə)l][ʌv; əv][sloʊp] .

that	is	,	for	what	we	should	call	the	co	-	tangent	of	the	angle	of	slope	.
那	是	,	为了	什么	我们	应该	称呼	这	合作	-	切线	的	这	角度	的	坡	.

也就是说，对于我们应该称之为斜率角的余切值。

[bʌt; bət][nɑ:t][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l]['dʒen(ə)rəl] ['θi:ərəm] [ɪn][dʒi'ɑ:mətri][kæn; kən][bi:; bi] [treɪst] [tu:; tə][ðə; ði]

But	not	a	single	general	theorem	in	geometry	can	be	traced	to	the
但	不是	一个	单身的	一般的	定理	在	几何学	能	是	追踪	到	这

[i'dʒɪpʃnz] .

Egyptians	.
埃及人	.

但是，几何学中没有一条普遍定理可以追溯到埃及人。

[ðer; ðər] ['nɑ:lɪdʒ] [ðæt] [ðə; ði]['traɪæŋg(ə)l] ([θri:] , [fɔ:r] ,

Their	knowledge	that	the	triangle	(	3	,	4	,
他们的	知识	那	这	三角形	(	3	,	4	,

他们知道三角形（3，4，

[faɪv]) [ɪz] [raɪt] ['æŋgld] [ɪz][fɑ:r][frʌm; frəm] [im'plaiŋ] ['eni] ['nɑ:lɪdʒ] [ʌv; əv][ðə; ði]['dʒen(ə)rəl]

5	)	is	right	angled	is	far	from	implying	any	knowledge	of	the	general
5	)	是	正确的	倾斜的	是	远的	从	暗示	任何	知识	的	这	一般的

[ˌprɑ:pə'zɪʃ(ə)n] (- . [aɪ] . ,

proposition	(	Eucl	.	I	.	,
主张	(	-	.	我	.	,

5）是直角远不足以暗示对一般命题的任何了解（欧几里得 I.，

-) [noʊn] [baɪ][ðə; ði] [neɪm] [ʌv; əv] [pə'θægərəs] .

47	)	known	by	the	name	of	Pythagoras	.
-	)	已知	经过	这	姓名	的	毕达哥拉斯	.

47) 被称为毕达哥拉斯。

[ðə; ði] ['saɪəns] [ʌv; əv][dʒi'ɑ:mətri] , [ɪn][fækt] , [rɪ'meɪnd] [tu:; tə][bi:; bi] [dɪ'skʌvərd] ;
The science of geometry , in fact , remained to be discovered ;
这 科学 的 几何学 , 在 事实 , 剩余 到 是 发现 ;

事实上，几何学这门科学仍有待发现；

[ænd; ənd] [ðɪs] [rɪ'kwaɪərd][ðə; ði]['dʒi:niəs][fɔ:r; fər] [pjʊr] [ˌspekju'leɪʃ(ə)n] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['gri:ks] [pə'zest] [ɪn]
and this required the genius for pure speculation which the Greeks possessed in
和 这 必需的 这 天才 为了 纯的 推测 哪个 这 希腊人 拥有 在
[ðə; ði]['lɑ:rdʒɪst] ['meʒər] [ə'mʌŋ] [ɔ:l][ðə; ði][neiʃəns][ʌv; əv][ðə; ði][wɜ:rld] .
the largest measure among all the nations of the world .
这 最大 措施 之中 全部 这 国家 的 这 世界 .

而这需要纯粹的思辨天赋，希腊人在这方面的天赋在世界各国中最为突出。

['θeili:z] ,
Thales ,
泰雷兹 ,

泰勒斯

[hu:] [hæd; həd] ['trævld] [ɪn]['i:dʒɪpt][ænd; ənd][ðer; ðər] [lɜ:rnt] [wʌt] [ðə; ði] [pri:sts] [kʊd; kəd] [ti:tʃ]
who had travelled in Egypt and there learnt what the priests could teach
WHO 有 旅行 在 埃及 和 那里 学会了 什么 这 神父 可以 教
[hɪm; ɪm][ɑ:n][ðə; ði]['sʌbdʒekt] ,
him on the subject ,
他 在 这 主题 ,

他曾游历埃及，并在那里学习了祭司们传授给他的这方面的知识。

[ˌɪntrə'du:st] [dʒi'ɑ:mətri]['ɪntu:] [gri:s] .
introduced geometry into Greece .
介绍 几何学 进入 希腊 .

将几何学引入希腊。

['ɔ:lmoʊst][ðə; ði] [hoʊl] [ʌv; əv] [gri:k] ['saɪəns] [ænd; ənd] [fə'lɑ:səfi] [bɪ'gɪnz] [wɪð; wɪθ]['θeili:z] .
Almost the whole of Greek science and philosophy begins with Thales .
几乎 这 所有的 的 希腊语 科学 和 哲学 开始 和 泰雷兹 .

希腊科学和哲学的几乎全部起源于泰勒斯。

[hɪz; ɪz] [deɪt] [wʌz; wəz][ə'baʊt] - - - [bi:] . [si:] .
His date was about 624 - 547 b . c .
他的 日期 曾是 关于 - - - b . c .

他的生卒年份大约在公元前624年至547年之间。

[fɜ:rst][ʌv; əv][ðə; ði][aɪ'oʊniən] [fɪ'lɒsəfəz] , [ænd; ənd] [dɪ'klerd] [wʌn][ʌv; əv][ðə; ði]['sev(ə)n] [waɪz] [men][ɪn]
First of the Ionian philosophers , and declared one of the Seven Wise Men in
第一的 的 这 爱奥尼亚 哲学家 , 和 声明 一 的 这 七 明智的 男人 在
- - - ,
582 - 581 ,
- - - ,

他是爱奥尼亚七贤之一，并于公元前582-581年被宣布为七贤士之一。

[hi:; hi] [ʃoʊn] [ɪn][ɔ:l] [fi:ldz] , [æz; əz][ə'strɑ:nəmər] , [ˌmæθəmə'tɪʃn] , [ˌendʒɪ'nɪr] , ['steɪtsmən] [ænd; ənd]
he shone in all fields , as astronomer , mathematician , engineer , statesman and
他 闪耀 在 全部 字段 , 作为 天文学家 , 数学家 , 工程师 , 政治家 和
[mæn][ʌv; əv] ['bɪznəs] .
man of business .
男人 的 商业 .

他在各个领域都表现出色，包括天文学家、数学家、工程师、政治家和商人。

[ɪn] [ə'strɑ:nəmi] [hi:; hi] [prɪ'dɪktɪd] [ðə; ði]['soʊlər] [ɪ'klɪps] [ʌv; əv] - [meɪ] , - ,
In astronomy he predicted the solar eclipse of 28 May , 585 ,
在 天文学 他 预测 这 太阳的 蚀 的 28 - 可能 , - ,

在天文学方面，他预测了公元585年5月28日的日食。

[dɪ'skʌvərd] [ðə; ði][ˌɪnɪ'kwɑːlətɪ][ʌv; əv][ðə; ði] [fɔːr] [ˌæstrə'nɑːmɪk(ə)l] ['siːznz] ,

discovered	**the**	**inequality**	**of**	**the**	**four**	**astronomical**	**seasons**	**,**
发现	这	不等式	的	这	四	天文	季节	,

发现了四季的不等式，

[ænd; ənd] ['kaʊnsəld] [ðə; ði][juːz][ʌv; əv][ðə; ði]['lɪt(ə)l] [ber] [ɪn'sted] [ʌv; əv][ðə; ði] [greɪt] [ber] [æz; əz][ə; eɪ]

and	**counselled**	**the**	**use**	**of**	**the**	**Little**	**Bear**	**instead**	**of**	**the**	**Great**	**Bear**	**as**	**a**
和	建议	这	使用	的	这	小的	熊	反而	的	这	伟大的	熊	作为	一个

[miːnz] [ʌv; əv]['faɪndɪŋ][ðə; ði][poʊl] .

means	**of**	**finding**	**the**	**pole**	**.**
方法	的	寻找	这	极	.

并建议使用小熊座而不是大熊座来寻找北极点。

[ɪn][dʒi'ɑːmətri][ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] ['θiːərəmz] [ɑːr; ər] [ə'trɪbjuːtɪd] [tuː; tə][hɪm; ɪm] — [ænd; ənd][ðer; ðər]

In	**geometry**	**the**	**following**	**theorems**	**are**	**attributed**	**to**	**him**	**—**	**and**	**their**
在	几何学	这	下列的	定理	是	归因于	到	他	—	和	他们的

['kærəktər] [ʃoʊz] [haʊ] [ðə; ði] ['griːks] [hæd; həd][tuː; tə] [bɪ'gɪn] [æt; ət][ðə; ði] very9

character	**shows**	**how**	**the**	**Greeks**	**had**	**to**	**begin**	**at**	**the**	**very9**
特点	演出	如何	这	希腊人	有	到	开始	在	这	very9

在几何学中，以下定理被认为是他的——它们的性质表明希腊人不得不从最基础的开始。

[bɪ'gɪnɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['θiːəri] — ([wʌn]) [ðæt] [ə; eɪ]['sɜːrk(ə)l][ɪz]['baɪˌsektɪd][baɪ]['eni][daɪ'æmɪtər] (-

beginning	**of**	**the**	**theory**	**—**	**(**	**1**	**)**	**that**	**a**	**circle**	**is**	**bisected**	**by**	**any**	**diameter**	**(**	**Eucl**
开始	的	这	理论	—	(	1	)	那	一个	圆圈	是	二等分	经过	任何	直径	(	-

. [aɪ] . ,

.	**I**	**. ,**
.	我	. ,

理论的起源——（1）圆被任何直径平分（欧几里得 I.，

[def] . -) , ([ˌtuː'tuː]) [ðæt] [ðə; ði] ['æŋglz] [æt; ət][ðə; ði] [beɪs] [ʌv; əv][æn; ən][aɪˌsɑːsəliːz]['traɪæŋg(ə)l][ɑːr; ər]

Def	**.**	**17**	**)**	**,**	**(**	**2**	**)**	**that**	**the**	**angles**	**at**	**the**	**base**	**of**	**an**	**isosceles**	**triangle**	**are**
定义	.	-	)	,	(	2	)	那	这	角度	在	这	根据	的	一个	等腰三角形	三角形	是

['iːkwəl] (- . [aɪ] . ,

equal	**(**	**Eucl**	**.**	**I**	**. ,**
平等的	(	-	.	我	. ,

定义 17），（2）等腰三角形底角相等（欧几里得 I.，

[faɪv]) , ([θriː]) [ðæt] , [ɪf] [tuː] [streɪt] [laɪnz] [kʌt] [wʌn] [ə'nʌðər] ,

5	**)**	**,**	**(**	**3**	**)**	**that**	**,**	**if**	**two**	**straight**	**lines**	**cut**	**one**	**another**	**,**
5	)	,	(	3	)	那	,	如果	二	直的	线条	切	一	其他	,

5），（3）即，如果两条直线相交，

[ðə; ði] ['vɜːrtɪkli] ['ɑːpəzɪt] ['æŋglz] [ɑːr; ər]['iːkwəl] (- . [aɪ] . , -) , ([fɔːr]) [ðæt] ,

the	**vertically**	**opposite**	**angles**	**are**	**equal**	**(**	**Eucl**	**.**	**I**	**. ,**	**15**	**)**	**,**	**(**	**4**	**)**	**that**	**,**
这	垂直方向	对面的	角度	是	平等的	(	-	.	我	. ,	-	)	,	(	4	)	那	,

对顶角相等（欧几里得几何原形 I., 15），（4）即，

[ɪf] [tuː] [t'raɪæŋglz][hæv; həv] [tuː] ['æŋglz] [ænd; ənd][wʌn][saɪd] [rɪ'spektɪvli] ['iːkwəl] ,

if	**two**	**triangles**	**have**	**two**	**angles**	**and**	**one**	**side**	**respectively**	**equal**	**,**
如果	二	三角形	有	二	角度	和	一	边	分别	平等的	,

如果两个三角形的两个角和一条边分别相等，

[ðə; ði][t'raɪæŋglz][ɑːr; ər]['iːkwəl][ɪn][ɔːl][rɪ'spɛkts, riː'spɛkts, rə'spɛks, riː'spɛks] (- . [aɪ] . , -) .

the	**triangles**	**are**	**equal**	**in**	**all**	**respects**	**(**	**Eucl**	**.**	**I**	**. ,**	**26**	**)**	**.**
这	三角形	是	平等的	在	全部	尊重	(	-	.	我	. ,	-	)	.

这两个三角形在各方面都相等（欧几里得 I., 26）。

[hiː; hi][ɪz] [sed] ([faɪv]) [tuː; tə][hæv; həv] [bɪn] [ðə; ði][fɜːrst][tuː; tə][ɪn'skraɪb][ə; eɪ] [raɪt] - ['æŋgld]

He	is	said	(	5	)	to	have	been	the	first	to	inscribe	a	right	-	angled
他	是	说	(	5	)	到	有	到过	这	第一的	到	题	一个	正确的	-	倾斜的

['traɪæŋg(ə)l][ɪn][ə; eɪ]['sɜːrk(ə)l] :

triangle	in	a	circle	:
三角形	在	一个	圆圈	:

据说（5）他是第一个在圆内画出直角三角形的人：

[wɪtʃ] [mʌst; məst] [miːn] [ðæt] [hiː; hi][wʌz; wəz][ðə; ði][fɜːrst][tuː; tə] [dɪ'skʌvər] [ðæt] [ðə; ði]['æŋg(ə)l][ɪn][ə; eɪ]

which	must	mean	that	he	was	the	first	to	discover	that	the	angle	in	a
哪个	必须	意思是	那	他	曾是	这	第一的	到	发现	那	这	角度	在	一个

['semisɜːrk(ə)l][ɪz][ə; eɪ] [raɪt] ['æŋg(ə)l] .

semicircle	is	a	right	angle	.
半圆	是	一个	正确的	角度	.

这必然意味着他是第一个发现半圆的圆周角是直角的人。

[hiː; hi]['ɔːlsoʊ] ['saːlvd] [tuː] ['prɔːbləms][ɪn]['præktɪk(ə)l][dʒi'ɑːmətri] :

He	also	solved	two	problems	in	practical	geometry	:
他	还	已解决	二	问题	在	实际的	几何学	:

他还解决了实用几何中的两个问题：

([wʌn]) [hiː; hi] [ʃoʊd] [haʊ] [tuː; tə] ['meʒər] [ðə; ði] ['dɪstəns] [frʌm; frəm][ðə; ði][lænd][ʌv; əv][ə; eɪ] [ʃɪp]

(	1	)	he	showed	how	to	measure	the	distance	from	the	land	of	a	ship
(	1	)	他	显示	如何	到	措施	这	距离	从	这	土地	的	一个	船

[æt; ət] [siː] ([fɔːr; fər] [ðɪs] [hiː; hi][ɪz] [sed] [tuː; tə][hæv; həv] [juːst] [ðə; ði][ˌprɑːpə'zɪʃ(ə)n] ['nʌmbərd] ([fɔːr])

at	sea	(	for	this	he	is	said	to	have	used	the	proposition	numbered	(	4	)
在	海	(	为了	这	他	是	说	到	有	用过的	这	主张	编号	(	4	)

[ə'bʌv]) ,

above	)	,
多于	)	,

（1）他展示了如何测量海上船舶与陆地的距离（据说他为此使用了上面编号为（4）的命题），

[ænd; ənd] ([ˌtuː'tuː]) [hiː; hi] ['meʒərd] [ðə; ði] [haɪts] [ʌv; əv] ['pɪrəmɪdz] [baɪ] [miːnz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ʃædoʊ]

and	(	2	)	he	measured	the	heights	of	pyramids	by	means	of	the	shadow
和	(	2	)	他	测量	这	高度	的	金字塔	经过	方法	的	这	阴影

[θroʊn] [ɑːn][ðə; ði] [graʊnd] ([ðɪs] [ɪm'plaɪz][ðə; ði][juːz][ʌv; əv]['sɪmələr][t'raɪæŋglz][ɪn][ðə; ði] [wei] [ðæt]

thrown	on	the	ground	(	this	implies	the	use	of	similar	triangles	in	the	way	that
抛掷	在	这	地面	(	这	暗示	这	使用	的	相似的	三角形	在	这	方式	那

[ðə; ði] [i'dʒɪpʃnz] [hæd; həd] [juːst] [ðem; ðəm][ɪn][ðə; ði] [kən'strʌkʃ(ə)n] [ʌv; əv] ['pɪrəmɪdz]) .

the	Egyptians	had	used	them	in	the	construction	of	pyramids	)	.
这	埃及人	有	用过的	他们	在	这	建造	的	金字塔	)	.

（2）他通过投射在地面上的影子来测量金字塔的高度（这意味着使用了相似三角形，就像埃及人在建造金字塔时使用相似三角形一样）。

['æftər]['θeiliːz] [kʌm] [ðə; ði][ˌpaɪˌθægə'riːənz] .

After	Thales	come	the	Pythagoreans	.
后	泰雷兹	来	这	毕达哥拉斯学派	.

泰勒斯之后是毕达哥拉斯学派。

[wiː; wi][ɑːr; ər][toʊld] [ðæt] [ðə; ði][ˌpaɪˌθægə'riːənz][wɜːr; wər][ðə; ði][fɜːrst][tuː; tə][juːz][ðə; ði][tɜːrm] -

We	are	told	that	the	Pythagoreans	were	the	first	to	use	the	term	μαθήματα	-
我们	是	讲述	那	这	毕达哥拉斯学派	是	这	第一的	到	使用	这	学期		-

(['lɪtərəli] “ ['sʌbdʒekts][ʌv; əv] [ɪn'strʌkʃ(ə)n] ”) [ɪn][ðə; ði] ['speʃəlaɪzd] [sens] [ʌv; əv] “ [ˌmæθə'mætɪks] ” ;

(	literally	“	subjects	of	instruction	”	)	in	the	specialised	sense	of	“	mathematics	”	;
(	字面上地	“	主题	的	操作说明	”	)	在	这	专门	感觉	的	“	数学	”	;

据说毕达哥拉斯学派是第一个将 μαθήματα（字面意思是“教学对象”）一词用于“数学”这一专门含义的学派；

[ðeɪ] , [tuː] ,

they	,	too	,
他们	,	也	,

他们也一样

[fɜːrst] [ədˈvænst] [ˌmæθəˈmætɪks] [æz; əz][ə; eɪ] [ˈstʌdi] [pərˈsuːd] [fɔːr; fər][ɪts] [oʊn] [seɪk] [ænd; ənd] [meɪd]
first **advanced** **mathematics** **as** **a** **study** **pursued** **for** **its** **own** **sake** **and** **made**
第一的 先进的 数学 作为 一个 学习 追击 为了 它是自己的 清酒 和 制成
[ˌaɪ ˈtiː][ə; eɪ][pɑːrt][ʌv; əv][ə; eɪ][ˈlɪbərəl][ˌedʒuˈkeɪʃ(ə)n] .
it **a** **part** **of** **a** **liberal** **education** **.**
它 一个 部分 的 一个 自由主义 教育 .

首先，高等数学作为一门独立的学科进行研究，后来将其纳入博雅教育的范畴。

[pəˈθægərəs] , [sʌn] [ʌv; əv] - , [wʌz; wəz][bɔːrn][ɪn][ˈseimɔs][əˈbaʊt] - [biː] . [siː] . ,
Pythagoras **,** **son** **of** **Mnesarchus** **,** **was** **born** **in** **Samos** **about** **572** **b** **.** **c** **.** **,**
毕达哥拉斯 , 儿子 的 - , 曾是 出生 在 萨摩斯岛 关于 - b . c . ,

毕达哥拉斯 (Pythagoras) 是姆尼萨库斯 (Mnesarchus) 的儿子，约公元前 572 年出生于萨摩斯岛，

[ænd; ənd][daɪd][æt; ət][ə; eɪ] [greɪt] [eɪdʒ] (- [ɔːr] -) [æt; ət] [ˌmɛtəˈpɑːntəm] .
and **died** **at** **a** **great** **age** **(** **75** **or** **80** **)** **at** **Metapontum** **.**
和 死亡 在 一个 伟大的 年龄 (- 或者 -) 在 后桥 .

他在梅塔蓬图姆去世，享年很高（75 或 80 岁）。

[hɪz; ɪz] [ˈɪntrəsts] [wɜːr; wər][æz; əz] [ˈveriəs] [æz; əz] [ðoʊz] [ʌv; əv][ˈθeiliːz] ; [hɪz; ɪz] [ˈtrævlz] , [ɔːl]
His **interests** **were** **as** **various** **as** **those** **of** **Thales** **;** **his** **travels** **,** **all**
他的 兴趣 是 作为 各种各样的 作为 那些 的 泰雷兹 ; 他的 旅行 , 全部
[ˌʌndərˈteɪkən][ɪn][pərˈsuːt][ʌv; əv] [ˈnɑːlɪdʒ] ,
undertaken **in** **pursuit** **of** **knowledge** **,**
已 在 追逐 的 知识 ,

他的兴趣爱好与泰勒斯一样广泛；他的游历都是为了追求知识，

[wɜːr; wər] [ˈprɑːbəbli] [ˈiːv(ə)n] [mɔːr] [ɪkˈstendɪd] .
were **probably** **even** **more** **extended** **.**
是 大概 甚至 更多的 扩展 .

可能延伸得更远。

[laɪk] [ˈθeiliːz] , [ænd; ənd][pərˈhæps][æt; ət][hɪz; ɪz][səˈdʒestʃən; səgˈdʒestʃən] ,
Like **Thales** **,** **and** **perhaps** **at** **his** **suggestion** **,**
喜欢 泰雷兹 , 和 也许 在 他的 建议 ,

就像泰勒斯一样，或许是在他的建议下，

[hiː; hi] [ˈvɪzɪtɪd] [ˈiːdʒɪpt][ænd; ənd] [ˈstʌdid] [ðer; ðər][fɔːr; fər][ə; eɪ] [lɔːŋ] [ˈpɪriəd] (- [ˈjɪrz] , [sʌm; səm] [seɪ]
he **visited** **Egypt** **and** **studied** **there** **for** **a** **long** **period** **(** **22** **years** **,** **some** **say**
他 到访 埃及 和 研究 那里 为了 一个 长的 时期 (- 年 , 一些 说
) .
) **.**
) .

他曾到访埃及，并在那里学习了很长时间（有人说长达 22 年）。

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [ˈdɪfɪkəlt] [tuː; tə][ˌdɪsɪnˈtæŋg(ə)l][frʌm; frəm][ðə; ði][ˈbɑːdi][ʌv; əv] [pɪˌθægəˈriːən] [ˈdɒktrɪnz] [ðə; ði]
It **is** **difficult** **to** **disentangle** **from** **the** **body** **of** **Pythagorean** **doctrines** **the**
它 是 难的 到 解开 从 这 身体 的 毕达哥拉斯 教义 这
[ˈpɔːʃənz] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] [duː] [tuː; tə] [pəˈθægərəs] [hɪmˈself] [bɪˈkəz, bɪˈkɔːz][ʌv; əv][ðə; ði][ˈhæbɪt] [wɪtʃ] [ðə; ði]
portions **which** **are** **due** **to** **Pythagoras** **himself** **because** **of** **the** **habit** **which** **the**
部分 哪个 是 到期的 到 毕达哥拉斯 他自己 因为 的 这 习惯 哪个 这
[ˈmembər] [ʌv; əv][ðə; ði] [skuːl] [hæd; həd][ʌv; əv] [əˈtrɪbjuːtɪŋ] [ˈevriθɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði][ˈmæstər] (-
members **of** **the** **school** **had** **of** **attributing** **everything** **to** **the** **Master** **(** **αὐτὸς**
成员 的 这 学校 有 的 归因 一切 到 这 掌握 (-
- ,
ἔφα **,**
- ,

由于毕达哥拉斯学派的成员习惯于将一切都归功于大师（αὐτὸς ἔφα），因此很难从毕达哥拉斯学派的教义体系中区分出哪些部分是毕达哥拉斯本人的。

['ɪpsi] ['dɪksɪt]) .
ipse dixit) .
ipse 迪克西特) .

ipse dixit)。

[ɪn] [ə'strɑ:nəmi] [tu:] [θɪŋz] [æt; ət] [li:st] [meɪ] ['seɪfli] [bi:; bi] [ə'trɪbju:tɪd] [tu:; tə][hɪm; ɪm] ; [hi:; hi] held10
In astronomy two things at least may safely be attributed to him ; he held10
在 天文学 二 事物 在 至少 可能 安全 是 归因于 到 他 ; 他 held10

在天文学领域，至少有两件事可以肯定地归功于他；他持有10

[ðæt] [ðə; ði] [ɜ:rθ] [ɪz] ['sfɪrɪk(ə)l] [ɪn] [ʃeɪp] , [ænd; ənd][hi:; hi] ['rɛkəg,naɪzd] [ðæt] [ðə; ði] [sʌn] ,
that the earth is spherical in shape , and he recognised that the sun ,
那 这 地球 是 球形 在 形状 , 和 他 已确认 那 这 太阳 ,

他认识到地球是球形的，并且认识到太阳，

[mu:n] [ænd; ənd] [p'lænɪts] [hæv; həv] [æn; ən] [ˌɪndɪ'pendənt] ['moʊʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ðer; ðər] [oʊn] [ɪn] [ə; eɪ]
moon and planets have an independent motion of their own in a
月亮 和 行星 有 一个 独立的 运动 的 他们的 自己的 在 一个
[də'rekʃn; daɪ'rekʃn] ['kɑ:ntreri] [tu:; tə] [ðæt] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['deɪli] [roʊ'teɪʃ(ə)n] ;
direction contrary to that of the daily rotation ;
方向 相反 到 那 的 这 日常的 旋转 ;

月球和行星都有其自身的独立运动方向，与地球自转方向相反；

[hi:; hi] [si:mz] , [haʊ'evər] , [tu:; tə][hæv; həv] [æd'hɪrd] [tu:; tə][ðə; ði][ˌdʒi:oʊ'sentrɪk] [vju:] [ʌv; əv][ðə; ði]
he seems , however , to have adhered to the geocentric view of the
他 似乎 , 然而 , 到 有 粘着 到 这 地心 看法 的 这
['ju:nɪvɜ:rs] ,
universe ,
宇宙 ,

然而，他似乎坚持地心说宇宙观。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz][hɪz; ɪz] [sək'sesəz] [hu:] [ɪ'vɑ:lvd] [ðə; ði] ['θi:əri] [ðæt] [ðə; ði] [ɜ:rθ] [dʌz] [nɑ:t]
and it was his successors who evolved the theory that the earth does not
和 它 曾是 他的 继承人 WHO 进化 这 理论 那 这 地球 做 不是
[rɪ'meɪn] [æt; ət][ðə; ði]['sentər] [bʌt; bət] [ri'vɔlvz] ,
remain at the centre but revolves ,
保持 在 这 中心 但 旋转 ,

他的后继者们发展出了地球并非位于中心而是绕地球旋转的理论。

[laɪk][ðə; ði] ['ʌðər] [p'lænɪts][ænd; ənd][ðə; ði][sʌn][ænd; ənd] [mu:n] , [ə'baʊt][ðə; ði] " ['sentrəl]['faɪər] " .
like the other planets and the sun and moon , about the " central fire " .
喜欢 这 其他 行星 和 这 太阳 和 月亮 , 关于 这 " 中央 火 " .

就像其他行星、太阳和月亮一样，围绕着"中央之火"。

[pər'hæps][hɪz; ɪz][moʊst][rɪ'mɑ:rkəb(ə)l] [dɪ'skʌvəri] [wʌz; wəz][ðə; ði] [dɪ'pendəns] [ʌv; əv][ðə; ði]['mju:zɪk(ə)l]
Perhaps his most remarkable discovery was the dependence of the musical
也许 他的 最多 卓越 发现 曾是 这 依赖性 的 这 音乐
['ɪntərvlz] [ɑ:n][ðə; ði] [leŋθs] [ʌv; əv] ['vaɪbret] [strɪŋz] ,
intervals on the lengths of vibrating strings ,
间隔 在 这 长度 的 振动 字符串 ,

他最杰出的发现或许是音乐音程与振动琴弦长度之间的关系。

[ðə; ði][prə'pɔ:rʃ(ə)n][fɔ:r; fər][ðə; ði] ['ɑ:ktɪv] ['bi:ɪŋ] [ˌtu:'tu:] : [wʌn] , [fɔ:r; fər][ðə; ði] [fɪfθ] [θri:] :
the proportion for the octave being 2 : 1 , for the fifth 3 :
这 部分 为了 这 八度音阶 存在 2 : 1 , 为了 这 第五 3 :

八度音程的比例为 2:1，五度音程的比例为 3:

[ˌtu:'tu:][ænd; ənd][fɔ:r; fər][ðə; ði] [fɔ:rθ] [fɔ:r] : [θri:] .
2 and for the fourth 4 : 3 .
2 和 为了 这 第四 4 : 3 .

2 和第四个 4: 3。

[ɪn] [ə'rɪθmətɪk] [hiː; hi][wʌz; wəz][ðə; ði][fɜːrst][tuː; tə][ɪk'spaʊnd][ðə; ði] ['θiːəri] [ʌv; əv] [miːnz] [ænd; ənd][ʌv; əv]

In	arithmetic	he	was	the	first	to	expound	the	theory	of	means	and	of
在	算术	他	曾是	这	第一的	到	阐述	这	理论	的	方法	和	的

[prə'pɔːrʃ(ə)n][æz; əz] [ə'plaɪd] [tuː; tə][kə'menʃərəbl; kə'mensərəbl] ['kwɑːntətiz] .

proportion	as	applied	to	commensurable	quantities	.
部分	作为	应用	到	相称的	数量	.

在算术方面，他是第一个阐述中位数和比例理论并将其应用于可公度量的人。

[hiː; hi][leɪd][ðə; ði][faʊn'deɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] ['θiːəri] [ʌv; əv] ['nʌmbərz] [baɪ] [kən'sɪdərɪŋ] [ðə; ði] ['prɑːpərtiz]

He	laid	the	foundation	of	the	theory	of	numbers	by	considering	the	properties
他	铺设	这	基础	的	这	理论	的	数字	经过	考虑	这	特性

[ʌv; əv] ['nʌmbərz] [æz; əz] [sʌtʃ] ,

of	numbers	as	such	,
的	数字	作为	这样的	,

他通过研究数字本身的性质，奠定了数论的基础。

['neɪmli] , [praɪm] ['nʌmbərz] , [ɑːd] [ænd; ənd]['iːv(ə)n] ['nʌmbərz] , [ˌet 'setərə; ˌɪt 'setərə] .

namely	,	prime	numbers	,	odd	and	even	numbers	,	etc	.
即	,	主要的	数字	,	奇怪的	和	甚至	数字	,	ETC	.

即质数、奇数和偶数等。

[baɪ] [miːnz] [ʌv; əv] ['fɪgjərd] ['nʌmbərz] , [skwer] , ['ɑːblɔːŋ] , [traɪ'æŋgjələr] ,

By	means	of	figured	numbers	,	square	,	oblong	,	triangular	,
经过	方法	的	想	数字	,	正方形	,	长方形	,	三角形	,

通过数字、正方形、长方形、三角形，

[ˌet 'setərə; ˌɪt 'setərə] . ([ˌreprɪ'zentɪd] [baɪ]['dɑːts] [ə'reɪndʒd] [ɪn][ðə; ði][fɔːrm][ʌv; əv][ðə; ði] ['veriəs] ['fɪgjərz])

etc	.	(	represented	by	dots	arranged	in	the	form	of	the	various	figures	)
ETC	.	(	代表	经过	点	安排	在	这	形式	的	这	各种各样的	数据	)

[hiː; hi] [ʃoʊd] [ðə; ði] [kə'nekʃən] [bɪ'twiːn] ['nʌmbərz] [ænd; ənd] [dʒi'ɑːmətri] .

he	showed	the	connexion	between	numbers	and	geometry	.
他	显示	这	连接	之间	数字	和	几何学	.

等等（用排列成各种图形的点来表示），他展示了数字和几何之间的联系。

[ɪn] [vjuː] [ʌv; əv][ɔːl] [ðiːz] ['prɑːpərtiz] [ʌv; əv] ['nʌmbərz] ,

In	view	of	all	these	properties	of	numbers	,
在	看法	的	全部	这些	特性	的	数字	,

鉴于数字的所有这些性质，

[wiː; wi][kæn; kən] ['iːzəli] [ˌʌndər'stænd] [haʊ] [ðə; ði][ˌpaɪˌθægə'riːənz] [keɪm] [tuː; tə] “ ['laɪkən][ɔːl] [θɪŋz] [tuː; tə]

we	can	easily	understand	how	the	Pythagoreans	came	to	“	liken	all	things	to
我们	能	容易地	理解	如何	这	毕达哥拉斯学派	来了	到	“	像	全部	事物	到

['nʌmbərz] ” [ænd; ənd][tuː; tə][faɪnd][ɪn][ðə; ði]['prɪnsəp(ə)lz][ʌv; əv] ['nʌmbərz] [ðə; ði]['prɪnsəp(ə)lz][ʌv; əv][ɔːl]

numbers	”	and	to	find	in	the	principles	of	numbers	the	principles	of	all
数字	”	和	到	寻找	在	这	原则	的	数字	这	原则	的	全部

[θɪŋz] (“ [ɔːl] [θɪŋz] [ɑːr; ər] ['nʌmbərz] ”) .

things	(	“	all	things	are	numbers	”	)	.
事物	(	“	全部	事物	是	数字	”	)	.

我们很容易理解毕达哥拉斯学派是如何“将万物比作数字”并在数字的原理中发现万物的原理（“万物皆数”）。

[wiː; wi] [kʌm] [naʊ] [tuː; tə] [pɪθægəræs] [ə'tʃiːvmənts] [ɪn] [dʒi'ɑːmətri] .

We	come	now	to	Pythagoras's	achievements	in	geometry	.
我们	来	现在	到	毕达哥拉斯的	成就	在	几何学	.

现在我们来谈谈毕达哥拉斯在几何学方面的成就。

[ðer; ðər][ɪz][ə; eɪ] ['stɔːri] [ðæt] ,

There	is	a	story	that	,
那里	是	一个	故事	那	,

有一个故事是这样的：

[wen] [hiː; hi] [keɪm] [hoʊm] [frʌm; frəm] ['iːdʒɪpt] [ænd; ənd] [traɪd] [tuː; tə] [faʊnd] [ə; eɪ] [skuːl] [æt; ət] ['seɪmɔs] ,

when	he	came	home	from	Egypt	and	tried	to	found	a	school	at	Samos	,
什么时候	他	来了	家	从	埃及	和	尝试	到	成立	一个	学校	在	萨摩斯岛	,

当他从埃及回到家乡，试图在萨摩斯岛创办一所学校时，

[hiː; hi] [faʊnd] [ðə; ði] ['seɪmiənz] [ɪn'dɪfrənt] ,

he	found	the	Samians	indifferent	,
他	成立	这	萨米安人	冷漠	,

他发现萨摩斯人对他漠不关心。

[soʊ] [ðæt] [hiː; hi] [hæd; həd] [tuː; tə] [teɪk] ['speʃ(ə)l] ['meʒərz] [tuː; tə] [ɪn'ʃʊr] [ðæt] [hɪz; ɪz] [dʒi'ɑːmətri] [maɪt] [nɑːt] ['perɪʃ] [wɪð; wɪθ] [hɪm; ɪm] .

so	that	he	had	to	take	special	measures	to	ensure	that	his	geometry	might	not	perish	with	him	.
所以	那	他	有	到	拿	特别的	措施	到	确保	那	他的	几何学	可能	不是	沦	和	他	.

因此，他必须采取特别措施，以确保他的几何学不会随他而消亡。

['goʊɪŋ] [tuː; tə] [ðə; ði] [dʒɪm'neɪziəm] , [hiː; hi] [sɔːt] [aʊt] [ə; eɪ] [wel] - ['feɪvərd] [juːθ] [huː] [siːmd] ['laɪkli] [tuː; tə] [suːt] [hɪz; ɪz] ['pɜːrpəs] ,

Going	to	the	gymnasium	,	he	sought	out	a	well	-	favoured	youth	who	seemed	likely	to	suit	his	purpose	,
去	到	这	健身房	,	他	寻求	出去	一个	出色地	-	受青睐	青年	WHO	似乎	可能	到	套装	他的	目的	,

他来到体育馆，寻找一个相貌英俊、看起来符合他目的的年轻人。

[ænd; ənd] [wʌz; wəz] [wɪð'ɔːl; wɪθ'ɔːl] [pʊr] ,

and	was	withal	poor	,
和	曾是	此外	贫穷的	,

而且他很穷。

[ænd; ənd] [braibd] [hɪm; ɪm] [tuː; tə] [lɜːrn] [dʒi'ɑːmətri] [baɪ] ['prɑːmɪsɪŋ] [hɪm; ɪm] ['sɪkspəns] [fɔːr; fər] ['evri] [ˌprɑːpə'zɪʃ(ə)n] [ðæt] [hiː; hi] ['mæstərd] .

and	bribed	him	to	learn	geometry	by	promising	him	sixpence	for	every	proposition	that	he	mastered	.
和	受贿	他	到	学习	几何学	经过	有前途	他	六便士	为了	每一个	主张	那	他	精通	.

为了让他学习几何，他们承诺每掌握一个几何命题就给他六便士作为报酬。

['veri] [suːn] [ðə; ði] [juːθ] [gɑːt] ['fæsɪneɪtɪd] [baɪ] [ðə; ði] ['sʌbdʒekt] [fɔːr; fər] [ɪts] [oʊn] [seɪk] ,

Very	soon	the	youth	got	fascinated	by	the	subject	for	its	own	sake	,
非常	很快	这	青年	得到	着迷	经过	这	主题	为了	它是	自己的	清酒	,

很快，这名年轻人就对这个主题本身产生了浓厚的兴趣。

[ænd; ənd] [pə'θægərəs] ['raɪtli] [dʒʌdʒd] [ðæt] [hiː; hi] [wʊd] ['glædli] [goʊ] [ɑːn] [wɪ'ðaʊt] [ðə; ði] ['sɪkspəns] .

and	Pythagoras	rightly	judged	that	he	would	gladly	go	on	without	the	sixpence	.
和	毕达哥拉斯	没错	评判	那	他	会	乐意	去	在	没有	这	六便士	.

-

11

-

毕达哥拉斯的判断是正确的，他宁愿没有那六便士也不愿放弃。[11]

[hiː; hi] ['hɪntəd, 'hɪntɪd, 'hɪnɪd] , ['ðerfɔːr] ,

He	hinted	,	therefore	,
他	暗示	,	所以	,

因此，他暗示道：

[ðæt] [hiː; hi] [hɪm'self] [wʌz; wəz] [pʊr] [ænd; ənd] [mʌst; məst] [traɪ] [tuː; tə] [ɜːrn] [hɪz; ɪz] ['lɪvɪŋ] [ɪn'sted] [ʌv; əv]

that	he	himself	was	poor	and	must	try	to	earn	his	living	instead	of
那	他	他自己	曾是	贫穷的	和	必须	尝试	到	赚	他的	活的	反而	的

['duːɪŋ] [ˌmæθə'mætɪks] ;

doing	mathematics	;
正在做	数学	;

他自己很穷，必须努力谋生，而不是从事数学研究；

[ˌwerə'pɑːn] [ðə; ði] [juːθ] , ['ræðər] [ðæn; ðən] [gɪv] [ʌp] [ðə; ði] ['stʌdi] ,

whereupon	the	youth	,	rather	than	give	up	the	study	,
于是	这	青年	,	相当	比	给	向上	这	学习	,

于是，这位年轻人并没有放弃学业，

[ˌvɔlən'tiəd] [tuː; tə] [peɪ] ['sɪkspəns] [tuː; tə] [pə'θægərəs] [fɔːr; fər] [iːtʃ] [ˌprɑːpə'zɪʃ(ə)n] .

volunteered	to	pay	sixpence	to	Pythagoras	for	each	proposition	.
自愿	到	支付	六便士	到	毕达哥拉斯	为了	每个	主张	.

自愿为毕达哥拉斯的每个命题支付六便士。

[ɪn] [dʒi'ɑːmətri] [pə'θægərəs] [set] [hɪm'self] [tuː; tə] [leɪ] [ðə; ði] [faʊn'deɪʃnz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['sʌbdʒekt] ,

In	geometry	Pythagoras	set	himself	to	lay	the	foundations	of	the	subject	,
在	几何学	毕达哥拉斯	放	他自己	到	躺	这	基础	的	这	主题	,

在几何学领域，毕达哥拉斯致力于奠定这门学科的基础。

[bɪ'gɪnɪŋ] [wɪð; wɪθ] ['sɜːrt(ə)n] [ɪm'pɔːrt(ə)nt] [ˌdefɪ'nɪʃnz; ˌdefə'nɪʃənz] [ænd; ənd] [ˌɪn'vɛstəˌgeɪtɪŋ] [ðə; ði]

beginning	with	certain	important	definitions	and	investigating	the
开始	和	肯定	重要的	定义	和	调查	这

[ˌfʌndə'ment(ə)l] ['prɪnsəp(ə)lz] .

fundamental	principles	.
基本的	原则	.

首先给出一些重要的定义，然后探讨基本原理。

[ʌv; əv] [ˌprɔpə'ziʃənz] [ə'trɪbjuːtɪd] [tuː; tə] [hɪm; ɪm] [ðə; ði] [moʊst] ['feɪməs] [ɪz] , [ʌv; əv] [kɔːrs] ,

Of	propositions	attributed	to	him	the	most	famous	is	,	of	course	,
的	命题	归因于	到	他	这	最多	著名的	是	,	的	课程	,

在他提出的众多命题中，最著名的当然是：

[ðə; ði] ['θiːərəm] [ðæt] [ɪn] [ə; eɪ] [raɪt] - ['æŋgld] ['traɪæŋg(ə)l] [ðə; ði] [skwer] [ɑːn] [ðə; ði] [haɪ'pɑːtənuːs] [ɪz]

the	theorem	that	in	a	right	-	angled	triangle	the	square	on	the	hypotenuse	is
这	定理	那	在	一个	正确的	-	倾斜的	三角形	这	正方形	在	这	斜边	是

['iːkwəl] [tuː; tə] [ðə; ði] [sʌm; səm] [ʌv; əv] [ðə; ði] [skwer] [ɑːn] [ðə; ði] [saɪdz] [ə'baʊt] [ðə; ði] [raɪt] ['æŋg(ə)l] (- .

equal	to	the	sum	of	the	squares	on	the	sides	about	the	right	angle	(	Eucl	.
平等的	到	这	和	的	这	正方形	在	这	侧面	关于	这	正确的	角度	(	-	.

[aɪ] . ,

I	.	,
我	.	,

定理：在直角三角形中，斜边的平方等于直角两直角边平方和（欧几里得 I.,

-) ; [ænd; ənd] , ['siːɪŋ] [ðæt] [griːk] [trə'dɪʃ(ə)n] [ˌjuːnɪ'vɜːrsəli] ['kredɪts] [hɪm; ɪm] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [pruːf]

47	)	;	and	,	seeing	that	Greek	tradition	universally	credits	him	with	the	proof
-	)	;	和	,	看到	那	希腊语	传统	普遍地	学分	他	和	这	证明

[ʌv; əv] [ðɪs] ['θiːərəm] ,

of	this	theorem	,
的	这	定理	,

47)；而且，鉴于希腊传统普遍认为他是这一定理的证明者，

[wiː; wi] [prɪ'fɜːr] [tuː; tə] [bɪ'liːv] [ðæt] [trə'dɪʃ(ə)n] [ɪz] [raɪt] .

we	prefer	to	believe	that	tradition	is	right	.
我们	更喜欢	到	相信	那	传统	是	正确的	.

我们更愿意相信传统是正确的。

[ðɪs] [ɪz][tuː; tə][sʌm; səm][ɪkˈstent] [kənˈfɜːrmd] [baɪ] [əˈnʌðər] [trəˈdɪʃ(ə)n] [ðæt] [pəˈθægərəs] [dɪˈskʌvərd] [ə; eɪ]
This **is** **to** **some** **extent** **confirmed** **by** **another** **tradition** **that** **Pythagoras** **discovered** **a**
这 是 到 一些 程度 确认的 经过 其他 传统 那 毕达哥拉斯 发现 一个
[ˈdʒen(ə)rəl][ˈfɔːrmjələ][fɔːr; fər][ˈfaɪndɪŋ] [tuː] [ˈnʌmbərz] [sʌtʃ] [ðæt] [ðə; ði][sʌm; səm][ʌv; əv][ðer; ðər] [skwer]
general **formula** **for** **finding** **two** **numbers** **such** **that** **the** **sum** **of** **their** **squares**
一般的 公式 为了 寻找 二 数字 这样的 那 这 和 的 他们的 正方形
[ɪz][ə; eɪ] [skwer] [ˈnʌmbər] .
is **a** **square** **number** **.**
是 一个 正方形 数字 .

另一种说法也在一定程度上证实了这一点，即毕达哥拉斯发现了一个通用公式，可以用来找到两个数，使得它们的平方和是一个平方数。

[ðɪs] [dɪˈpendz] [ɑːn][ðə; ði] [ˈθiːəri] [ʌv; əv][ðə; ði][ˈnoʊmɑːn] ,
This **depends** **on** **the** **theory** **of** **the** **gnomon** **,**
这 取决于 在 这 理论 的 这 日晷 ,

这取决于日晷的理论。

[wɪtʃ] [æt; ət][fɜːrst][hæd; həd][æn; ən] [ˌærɪθˈmetɪkl] [ˌsɪgnɪfɪˈkeɪʃn] [ˌkɔːrəˈspɑːndɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði]
which **at** **first** **had** **an** **arithmetical** **signification** **corresponding** **to** **the**
哪个 在 第一的 有 一个 算术 意义 相应的 到 这
[ˌdʒiːəˈmetrɪkl] [juːz][ʌv; əv][ˌaɪ ˈtiː][ɪn][ˈjuːklɪd] ,
geometrical **use** **of** **it** **in** **Euclid** **,**
几何 使用 的 它 在 欧几里得 ,

它最初具有算术意义，与欧几里得几何学中它的用法相对应。

[bʊk] [iː] .
Book **II** **.**
书 二 .

第二卷。

[ə; eɪ] [ˈfɪgjər] [ɪn][ðə; ði] [ʃeɪp] [ʌv; əv][ə; eɪ][ˈnoʊmɑːn][pʊt] [raʊnd] [tuː] [saɪdz][ʌv; əv][ə; eɪ] [skwer] [meɪks]
A **figure** **in** **the** **shape** **of** **a** **gnomon** **put** **round** **two** **sides** **of** **a** **square** **makes**
一个 数字 在 这 形状 的 一个 日晷 放 圆形的 二 侧面 的 一个 正方形 制作
[ˌaɪ ˈtiː][ˈɪntuː][ə; eɪ][ˈlɑːrdʒər] [skwer] .
it **into** **a** **larger** **square** **.**
它 进入 一个 更大的 正方形 .

将一个形似日晷的图形放置在正方形的两条边上，即可将正方形变成一个更大的正方形。

[naʊ] [kənˈsɪdər][ðə; ði][ˈnʌmbər][wʌn] [ˌreprɪˈzentɪd] [baɪ][ə; eɪ][dɑːt] .
Now **consider** **the** **number** **1** **represented** **by** **a** **dot** **.**
现在 考虑 这 数字 1 代表 经过 一个 点 .

现在考虑用点表示的数字 1。

[raʊnd] [ðɪs] [pleɪs] [θriː] [ˈʌðər] [ˈdɑːts][soʊ] [ðæt] [ðə; ði] [fɔːr] [ˈdɑːts][fɔːrm][ə; eɪ] [skwer] ([wʌn] + [θriː] =
Round **this** **place** **three** **other** **dots** **so** **that** **the** **four** **dots** **form** **a** **square** **(** **1** **+** **3** **=**
圆形的 这 地方 三 其他 点 所以 那 这 四 点 形式 一个 正方形 (1 + 3 =
-) .
2^2 **)** **.**
-) .

在此位置周围再点三个点，使这四个点构成一个正方形（$1 + 3 = 2^2$）。

[raʊnd] [ðə; ði] [fɔːr] [ˈdɑːts] ([ɑːn] [tuː] [əˈdʒeɪs(ə)nt][saɪdz][ʌv; əv][ðə; ði] [skwer]) [pleɪs] [faɪv][ˈdɑːts][æt; ət]
Round **the** **four** **dots** **(** **on** **two** **adjacent** **sides** **of** **the** **square** **)** **place** **five** **dots** **at**
圆形的 这 四 点 (在 二 邻近的 侧面 的 这 正方形) 地方 五 点 在
[ˈregjələr][ænd; ənd][ˈiːkwəl] [ˈdɪstənsɪz] ,
regular **and** **equal** **distances** **,**
常规的 和 平等的 距离 ,

在正方形相邻两边的四个点周围，以等距均匀的方式放置五个点。

[ænd; ənd][wiː; wi][hæv; həv] [ə'nʌðər] [skwer] ([wʌn] + [θriː] + [faɪv] = -) ; [ænd; ənd][soʊ][ɑːn] .

and	we	have	another	square	(	1	+	3	+	5	=	3^2	)	;	and	so	on	.
和	我们	有	其他	正方形	(	1	+	3	+	5	=	-	)	;	和	所以	在	.

我们又得到一个正方形（$1 + 3 + 5 = 3^2$）；依此类推。

[ðə; ði] [sək'sesɪv] [ɑːd] ['nʌmbərz] [wʌn] , [θriː] , [faɪv] . . . [wɜːr; wər] [kɔːld] ['noʊmɑːn] , [ænd; ənd][ðə; ði]

The	successive	odd	numbers	1	,	3	,	5	.	.	.	were	called	gnomons	,	and	the
这	连续	奇怪的	数字	1	,	3	,	5	.	.	.	是	称为	日晷	,	和	这

['dʒen(ə)rəl]['fɔːrmjələ] is1 + [θriː] + [faɪv] + . . .

general	formula	is1	+	3	+	5	+	.	.	.
一般的	公式	is1	+	3	+	5	+	.	.	.

连续的奇数 1、3、5……被称为日晷，其通式为 1 + 3 + 5 + ...

+ (2n − [wʌn]) = n^2 .

+	(	2n	−	1	)	=	n^2	.
+	(	2n	−	1	)	=	n^2	.

+ $(2n - 1) = n^2$。

[ˌeɪ diː 'diː][ðə; ði][nekst] [ɑːd] ['nʌmbər] , [aɪ] . [iː] . 2n + [wʌn] ,

Add	the	next	odd	number	,	i	.	e	.	2n	+	1	,
添加	这	下一个	奇怪的	数字	,	我	.	e	.	2n	+	1	,

加上下一个奇数，即 2n + 1，

[ænd; ənd][wiː; wi][hæv; həv] n^2 + (2n + [wʌn]) = ([en] + [wʌn]) - .

and	we	have	n^2	+	(	2n	+	1	)	=	(	n	+	1	)	²	.
和	我们	有	n^2	+	(	2n	+	1	)	=	(	n	+	1	)	-	.

我们有 $n^2 + (2n + 1) = (n + 1)^2$。

[ɪn]['ɔːrdər] , [ðen] ,

In	order	,	then	,
在	命令	,	然后	,

因此，按顺序来说，

[tuː; tə][get] [tuː] [skwer] ['nʌmbərz] [sʌtʃ] [ðæt] [ðer; ðər][sʌm; səm][ɪz][ə; eɪ] [skwer] [wiː; wi][hæv; həv]['oʊnli]

to	get	two	square	numbers	such	that	their	sum	is	a	square	we	have	only
到	得到	二	正方形	数字	这样的	那	他们的	和	是	一个	正方形	我们	有	仅有的

[tuː; tə] [siː] [ðæt] 2n + [wʌn][ɪz][ə; eɪ] [skwer] .

to	see	that	2n	+	1	is	a	square	.
到	看	那	2n	+	1	是	一个	正方形	.

要得到两个平方数，使得它们的和是平方数，我们只需要证明 2n + 1 是平方数即可。

[sə'poʊz] [ðæt] 2n + [wʌn] = m^2 ; [ðen] [en] = ½ (m^2 − [wʌn]) ,

Suppose	that	2n	+	1	=	m^2	;	then	n	=	½	(	m^2	−	1	)	,
认为	那	2n	+	1	=	m^2	;	然后	n	=	½	(	m^2	−	1	)	,

假设 $2n + 1 = m^2$；则 $n = ½(m^2 - 1)$，

[ænd; ənd][wiː; wi][hæv; həv] { ½ (m^2 − [wʌn]) } - + m^2 = { ½ (m^2 + [wʌn]) } - ,

and	we	have	{	½	(	m^2	−	1	)	}	²	+	m^2	=	{	½	(	m^2	+	1	)	}	²	,
和	我们	有	{	½	(	m^2	−	1	)	}	-	+	m^2	=	{	½	(	m^2	+	1	)	}	-	,

我们有 $\{½ (m^2 - 1)\}^2 + m^2 = \{½ (m^2 + 1)\}^2$,

[wer] [em][ɪz]['eni] [ɑːd] ['nʌmbər] ; [ænd; ənd] [ðɪs] [ɪz][ðə; ði]['dʒen(ə)rəl]['fɔːrmjələ] [ə'trɪbjuːtɪd] [tuː; tə]

where	m	is	any	odd	number	;	and	this	is	the	general	formula	attributed	to
在哪里	米	是	任何	奇怪的	数字	;	和	这	是	这	一般的	公式	归因于	到

[pə'θægərəs] . -

Pythagoras	.	12
毕达哥拉斯	.	-

其中 m 为任意奇数；这是归于毕达哥拉斯的一般公式。[12]

['proʊkləs]['ɔ:lsoʊ] [ə'trɪbju:ts] [tu:; tə] [pə'θægərəs] [ðə; ði] ['θi:əri] [ʌv; əv] [prə'pɔ:ʃənəlz] [ænd; ənd][ðə; ði]

Proclus	also	attributes	to	Pythagoras	the	theory	of	proportionals	and	the
普罗克洛斯	还	属性	到	毕达哥拉斯	这	理论	的	比例	和	这

[kən'strʌkʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði][faɪv] “ ['kɑ:zmɪk] ['fɪgjərz] ,

construction	of	the	five	“	cosmic	figures	,
建造	的	这	五	“	宇宙	数据	,

普罗克洛斯还将比例理论和五个“宇宙图形”的构建归功于毕达哥拉斯。

” [ðə; ði][faɪv]['regjələr]['sɑ:lədz] .

”	the	five	regular	solids	.
”	这	五	常规的	固体	.

五种常见固体。

[wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [sed] ['sɑ:lədz] , [ðə; ði][ˌdoʊdekə'hi:drən; ˌdoʊdekə'hedrən] , [hæz; həz] [twelv] [pen'tægənl]

One	of	the	said	solids	,	the	dodecahedron	,	has	twelve	pentagonal
一	的	这	说	固体	,	这	十二面体	,	有	十二	五边形

['feɪsɪz] ,

faces	,
面孔	,

其中一种立体图形，即十二面体，有十二个五边形面。

[ænd; ənd][ðə; ði] [kən'strʌkʃ(ə)n] [ʌv; əv][ə; eɪ]['regjələr]['pentəgɑ:n] [ɪn'vɑ:lvz] [ðə; ði] ['kʌtɪŋ] [ʌv; əv][ə; eɪ]

and	the	construction	of	a	regular	pentagon	involves	the	cutting	of	a
和	这	建造	的	一个	常规的	五角大楼	涉及	这	切割	的	一个

[streɪt] [laɪn] “ [ɪn] [ɪk'stri:m] [ænd; ənd] [mi:n] ['reɪʃioʊ] ” (- . [i:] . ,

straight	line	“	in	extreme	and	mean	ratio	”	(	Eucl	.	II	.	,
直的	线	“	在	极端	和	意思是	比率	”	(	-	.	二	.	,

构造正五边形涉及“按极值与中值比例”切割一条直线（欧几里得，第二卷，

- , [ænd; ənd]['vaɪ, 'vi:] . , -) ,

11	,	and	VI	.	,	30	)	,
-	,	和	六年级	.	,	-	)	,

11，以及 VI.，30），

[wɪtʃ] [ɪz][ə; eɪ][pər'tɪkjələr] [keɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] ['meθəd] [noʊn] [æz; əz][ðə; ði][ˌæplɪ'keɪʃ(ə)n][ʌv; əv] ['eriəz] .

which	is	a	particular	case	of	the	method	known	as	the	application	of	areas	.
哪个	是	一个	特别的	案件	的	这	方法	已知	作为	这	应用	的	区域	.

这是应用面积法的一个特例。

[haʊ] [mʌtʃ] [ʌv; əv] [ðɪs] [wʌz; wəz] [du:] [tu:; tə] [pə'θægərəs] [hɪm'self][wi:; wi][du:][nɑ:t] [noʊ] ;

How	much	of	this	was	due	to	Pythagoras	himself	we	do	not	know	;
如何	很多	的	这	曾是	到期的	到	毕达哥拉斯	他自己	我们	做	不是	知道	;

我们不知道这其中有多少是毕达哥拉斯本人的功劳；

[bʌt; bət][ðə; ði] [hoʊl] ['meθəd] [wʌz; wəz][æt; ət][ɔ:l] [ɪ'vents] ['fʊli] [wɜ:rkt] [aʊt][baɪ][ðə; ði][ˌpaɪˌθægə'ri:ənz]

but	the	whole	method	was	at	all	events	fully	worked	out	by	the	Pythagoreans
但	这	所有的	方法	曾是	在	全部	活动	完全	工作	出去	经过	这	毕达哥拉斯学派

[ænd; ənd] [pru:vd] [wʌn][ʌv; əv][ðə; ði][moʊst]['paʊərf(ə)l][ʌv; əv] [ˌdʒi:ə'metrɪkl] ['meθədz] .

and	proved	one	of	the	most	powerful	of	geometrical	methods	.
和	已证实	一	的	这	最多	强大的	的	几何	方法	.

但无论如何，毕达哥拉斯学派已经将整个方法完全研究透彻，并证明这是最强大的几何方法之一。

[ðə; ði][moʊst] [ˌelɪ'mentri] [keɪs] [ə'pɪrz] [ɪn]['ju:klɪd] , [aɪ] . , - , - ,

The	most	elementary	case	appears	in	Euclid	,	I	.	,	44	,	45	,
这	最多	初级	案件	出现	在	欧几里得	,	我	.	,	-	,	-	,

最基本的例子出现在欧几里得《几何原本》第一卷第44、45章中。

[wer] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ʃoʊn] [haʊ] [tuː; tə] [ə'plai] [tuː; tə][ə; eɪ]['gɪv(ə)n] [streɪt] [laɪn][æz; əz] [beɪs] [ə; eɪ]

where	it	is	shown	how	to	apply	to	a	given	straight	line	as	base	a
在哪里	它	是	所示	如何	到	申请	到	一个	给定	直的	线	作为	根据	一个

[ˌpærə'leləgræm] ['hævɪŋ] [ə; eɪ]['gɪv(ə)n]['æŋg(ə)l] ([seɪ] [ə; eɪ]['rektæŋg(ə)l]) [ænd; ənd]['iːkwəl][ɪn] ['eriə] [tuː; tə]

parallelogram	having	a	given	angle	(	say	a	rectangle	)	and	equal	in	area	to
平行四边形	拥有	一个	给定	角度	(	说	一个	长方形	)	和	平等的	在	区域	到

['eni] [ˌrekti'liniəl] ['fɪgjər] ;

any	rectilineal	figure	;
任何	直线	数字	;

其中展示了如何以给定的直线为底，应用一个具有给定角度的平行四边形（例如矩形），使其面积等于任何直线图形；

[ðɪs] [kən'strʌkʃ(ə)n] [ɪz][ðə; ði] [ˌdʒiːə'metrɪkl] [ɪ'kwɪvələnt] [ʌv; əv] [ˌærɪθ'metɪkl] [dɪ'vɪʒ(ə)n] .

this	construction	is	the	geometrical	equivalent	of	arithmetical	division	.
这	建造	是	这	几何	相等的	的	算术	分配	.

这种构造在几何上等同于算术除法。

[ðə; ði]['dʒen(ə)rəl] [keɪs] [ɪz] [ðæt] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] [ˌpærə'leləgræm] , [ðoʊ] [ə'plaɪd] [tuː; tə][ðə; ði] [streɪt]

The	general	case	is	that	in	which	the	parallelogram	,	though	applied	to	the	straight
这	一般的	案件	是	那	在	哪个	这	平行四边形	,	尽管	应用	到	这	直的

[laɪn] ,

line	,
线	,

一般情况是指平行四边形虽然应用于直线，

[ˌəuvə'læps][ˌaɪ 'tiː][ɔːr] [fɔːlz] [ʃɔːrt] [ʌv; əv][ˌaɪ 'tiː][ɪn] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [wei] [ðæt] [ðə; ði][pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði]

overlaps	it	or	falls	short	of	it	in	such	a	way	that	the	part	of	the
重叠	它	或者	瀑布	短的	的	它	在	这样的	一个	方式	那	这	部分	的	这

[ˌpærə'leləgræm] [wɪtʃ] [ɪk'stendz; ek'stendz] [bɪ'jɑːnd] ,

parallelogram	which	extends	beyond	,
平行四边形	哪个	扩展	超过	,

与其重叠或不足，使得平行四边形超出其范围的部分，

[ɔːr] [fɔːlz] [ʃɔːrt] [ʌv; əv] ,

or	falls	short	of	,
或者	瀑布	短的	的	,

或者达不到，

[ðə; ði] [ˌpærə'leləgræm] [ʌv; əv][ðə; ði] [seɪm] ['æŋg(ə)l][ænd; ənd] [bredθ] [ɑːn][ðə; ði]['gɪv(ə)n] [streɪt] [laɪn]

the	parallelogram	of	the	same	angle	and	breadth	on	the	given	straight	line
这	平行四边形	的	这	相同的	角度	和	宽度	在	这	给定	直的	线

[ɪt'self] ([ɪg'zæktli]) [æz; əz] [beɪs] [ɪz]['sɪmələr][tuː; tə] [ə'nʌðər] ['gɪv(ə)n] [ˌpærə'leləgræm] (- . ['vaɪ, 'viː] . ,

itself	(	exactly	)	as	base	is	similar	to	another	given	parallelogram	(	Eucl	.	VI	.	,
本身	(	确切地	)	作为	根据	是	相似的	到	其他	给定	平行四边形	(	-	.	六年级	.	,

- , -) .

28	,	29	)	.
-	,	-	)	.

以给定直线为底，具有相同角度和宽度的平行四边形与另一个给定的平行四边形相似（欧几里得 VI.,28, 29）。

[ðɪs] [ɪz][ðə; ði] [ˌdʒiːə'metrɪkl] [ɪ'kwɪvələnt] [ʌv; əv][ðə; ði][moʊst]['dʒen(ə)rəl][fɔːrm][ʌv; əv][kwɑː'drætɪk]

This	is	the	geometrical	equivalent	of	the	most	general	form	of	quadratic
这	是	这	几何	相等的	的	这	最多	一般的	形式	的	二次函数

[ɪ'kweɪʒ(ə)n][æks] ± mx^2 = [siː] ,

equation	ax	±	mx^2	=	C	,
方程	斧头	±	mx^2	=	C	,

这是二次方程最一般形式 $ax \pm mx^2 = C$ 的几何等价形式，

[soʊ][fɑːr][æz; əz][ˌaɪ 'tiː][hæz; həz]['riːəl] [ruːts] ;

so	far	as	it	has	real	roots	;
所以	远的	作为	它	有	真实的	根	;

就它有真正的根基而言；

[waɪl] [ðə; ði] [kən'dɪʃ(ə)n] [ðæt] [ðə; ði] [ruːts] [meɪ] [biː; bi] ['riːəl] [wʌz; wəz] ['ɔːlsoʊ] [wɜːrkt] [aʊt] (= - .

while **the** **condition** **that** **the** **roots** **may** **be** **real** **was** **also** **worked** **out** **(** **=** **Eucl** **.**

尽管 这 状况 那 这 根 可能 是 真实的 曾是 还 工作 出去 (= - .

['vaɪ, 'viː] . , -) .

VI **.** **,** **27** **)** **.**

六年级 . , -) .

同时，根可能是真实的这一条件也得到了证明（= 欧几里得 VI., 27）。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ɪm'pɔːrt(ə)nt][tuː; tə][noʊt] [ðæt] [ðɪs] ['meθəd] [ʌv; əv][ˌæplɪ'keɪʃ(ə)n][ʌv; əv] ['eriəz] [wʌz; wəz]

It **is** **important** **to** **note** **that** **this** **method** **of** **application** **of** **areas** **was**

它 是 重要的 到 笔记 那 这 方法 的 应用 的 区域 曾是

[də'rektli; daɪ'rektli] [juːst] [baɪ][ˌæpə'loʊniəs][ʌv; əv]['pɜːrgə][ɪn] ['fɔːmjuleitiŋ] [ðə; ði][ˌfʌndə'ment(ə)l] ['prɑːpərtiz]

directly **used** **by** **Apollonius** **of** **Perga** **in** **formulating** **the** **fundamental** **properties**

直接地 用过的 经过 阿波罗尼奥斯 的 佩尔加 在 制定 这 基本的 特性

[ʌv; əv][ðə; ði] [θriː] ['kɑːnɪk] ['sekʃnz] ,

of **the** **three** **conic** **sections** **,**

的 这 三 锥 部分 ,

值得注意的是，阿波罗尼奥斯·佩尔加在阐述三种圆锥曲线的基本性质时，直接使用了这种面积应用方法。

[wɪtʃ] ['prɑːpərtiz] [ˌkɔːrə'spɑːnd][tuː; tə][ðə; ði] [ɪ'kweɪʒənz] [ʌv; əv][ðə; ði]['kɑːnɪks][ɪn][kɑːr'tiːziənˌkɑːr'tiːʒən]

which **properties** **correspond** **to** **the** **equations** **of** **the** **conics** **in** **Cartesian**

哪个 特性 对应 到 这 方程式 的 这 圆锥曲线 在 笛卡尔

[ˌsiː 'oʊ] - ['ɔːrdɪnɪts] ;

co **-** **ordinates** **;**

合作 - 坐标 ;

哪些性质与笛卡尔坐标系中的圆锥曲线方程相对应；

[ænd; ənd][ðə; ði] [neɪmz] ['gɪv(ə)n][baɪ][ˌæpə'loʊniəs] ([fɔːr; fər][ðə; ði][fɜːrst][taɪm]) [tuː; tə][ðə; ði] [rɪ'spektɪv]

and **the** **names** **given** **by** **Apollonius** **(** **for** **the** **first** **time** **)** **to** **the** **respective**

和 这 姓名 给定 经过 阿波罗尼奥斯 (为了 这 第一的 时间) 到 这 各自

['kɑːnɪks][ɑːr; ər]['teɪkən][frʌm; frəm][ðə; ði] ['θiːəri] ,

conics **are** **taken** **from** **the** **theory** **,**

圆锥曲线 是 已采取 从 这 理论 ,

阿波罗尼奥斯（首次）为各个圆锥曲线命名，这些名称均出自该理论。

[pə'ræbələ] (-) ['miːnɪŋ] “ [ˌæplɪ'keɪʃ(ə)n] ” ([aɪ] . [iː] . [ɪn] [ðɪs] [keɪs] [ðə; ði] [ˌpærə'leləgræm] [ɪz]

parabola **(** **παραβολή** **)** **meaning** **“** **application** **”** **(** **i** **.** **e** **.** **in** **this** **case** **the** **parallelogram** **is**

抛物线 (-) 意义 “ 应用 ” (我 . e . 在 这 案件 这 平行四边形 是

[ə'plaɪd] [tuː; tə][ðə; ði] [streɪt] [laɪn][ɪg'zæktli]) ,

applied **to** **the** **straight** **line** **exactly** **)** **,**

应用 到 这 直的 线 确切地) ,

抛物线（παραβολή）意为“应用”（即，在这种情况下，平行四边形恰好应用于直线），

[haɪ'pɜːrbələ] (-) , “ [ɪk'siːdɪŋ] ” -

hyperbola **(** **ὑπερβολή** **)** **,** **“** **exceeding** **”** **13**

双曲线 (-) , “ 超过 ” -

双曲线 (ὑπερβολή)，“超过”13

([aɪ] . [iː] . [ɪn] [ðɪs] [keɪs] [ðə; ði] [ˌpærə'leləgræm] [ik'siːdz] [ɔːr][ˌəuvə'læps][ðə; ði] [streɪt] [laɪn]) , [ɪ'lɪps] (

(**i** **.** **e** **.** **in** **this** **case** **the** **parallelogram** **exceeds** **or** **overlaps** **the** **straight** **line** **)** **,** **ellipse** **(**

(我 . e . 在 这 案件 这 平行四边形 超过 或者 重叠 这 直的 线) , 椭圆 (-) ,

ἔλλειψις **)** **,**

-) ,

（即，在这种情况下，平行四边形超出或重叠直线），椭圆（ἔλλειψις），

“ ['fɔːlɪŋ] [ʃɔːrt] ” ([aɪ] . [iː] . [ðə; ði] [ˌpærə'leləgræm] [fɔːlz] [ʃɔːrt] [ʌv; əv][ðə; ði] [streɪt] [laɪn]) .

“ **falling** **short** **”** **(** **i** **.** **e** **.** **the** **parallelogram** **falls** **short** **of** **the** **straight** **line** **)** **.**

“ 坠落 短的 ” (我 . e . 这 平行四边形 瀑布 短的 的 这 直的 线) .

“不足”（即平行四边形与直线之间的距离不足）。

[ə'nʌðər] ['prɑːbləm] ['sɑːlvd] [baɪ][ðə; ði][ˌpaɪˌθægə'riːənz][ɪz] [ðæt] [ʌv; əv] ['drɔːɪŋ] [ə; eɪ][,rekti'liniəl] ['fɪgjər]

Another	**problem**	**solved**	**by**	**the**	**Pythagoreans**	**is**	**that**	**of**	**drawing**	**a**	**rectilineal**	**figure**
其他	问题	已解决	经过	这	毕达哥拉斯学派	是	那	的	绘画	一个	直线	数字

['iːkwəl][ɪn] ['eriə] [tuː; tə][wʌn]['gɪv(ə)n][,rekti'liniəl] ['fɪgjər] [ænd; ənd]['sɪmələr][tuː; tə] [ə'nʌðər] .

equal	**in**	**area**	**to**	**one**	**given**	**rectilineal**	**figure**	**and**	**similar**	**to**	**another**	**.**
平等的	在	区域	到	一	给定	直线	数字	和	相似的	到	其他	.

毕达哥拉斯学派解决的另一个问题是：画一个面积与一个给定的直线图形相等，且与另一个直线图形相似的直线图形。

['pluːˌtɑːrk] ['menʃənz] [ə; eɪ] [daʊt] [æz; əz][tuː; tə] ['weðər] [ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [ðɪs] ['prɑːbləm][ɔːr][ðə; ði]

Plutarch	**mentions**	**a**	**doubt**	**as**	**to**	**whether**	**it**	**was**	**this**	**problem**	**or**	**the**
普鲁塔克	提及	一个	怀疑	作为	到	无论	它	曾是	这	问题	或者	这

[ˌprɑːpə'zɪʃ(ə)n][ʌv; əv]['juːklɪd][aɪ] . ,

proposition	**of**	**Euclid**	**I**	**.**	**,**
主张	的	欧几里得	我	.	,

普鲁塔克曾提到一个疑问，即究竟是这个问题还是欧几里得一世的命题。

- , [ɑːn][ðə; ði] [streŋθ] [ʌv; əv] [wɪtʃ] [pə'θægərəs] [wʌz; wəz] [sed] [tuː; tə][hæv; həv] ['sækrifaist] [æn; ən]

47	**,**	**on**	**the**	**strength**	**of**	**which**	**Pythagoras**	**was**	**said**	**to**	**have**	**sacrificed**	**an**
-	,	在	这	力量	的	哪个	毕达哥拉斯	曾是	说	到	有	牺牲	一个

[ɑːks] .

ox	**.**
牛	.

47，据说毕达哥拉斯曾以此为依据献祭了一头牛。

[ðə; ði][meɪn] [pər'tɪkjələr][ˌæplə'keiʃ(ə)nz][ʌv; əv][ðə; ði] ['θiːərəm] [ʌv; əv][ðə; ði] [skwer] [ɑːn][ðə; ði]

The	**main**	**particular**	**applications**	**of**	**the**	**theorem**	**of**	**the**	**square**	**on**	**the**
这	主要的	特别的	应用程序	的	这	定理	的	这	正方形	在	这

[haɪ'pɑːtənuːs] ([iː] . [dʒiː] . [ðoʊz] [ɪn]['juːklɪd] ,

hypotenuse	**(**	**e**	**.**	**g**	**.**	**those**	**in**	**Euclid**	**,**
斜边	(	e	.	克	.	那些	在	欧几里得	,

平方定理在斜边上的主要具体应用（例如欧几里得几何中的那些应用）

[bʊk] [iː] .) [wɜːr; wər]['ɔːlsoʊ] [pɪˌθægə'riːən] ; [ðə; ði] [kən'strʌkʃ(ə)n] [ʌv; əv][ə; eɪ] [skwer] ['iːkwəl][tuː; tə][ə; eɪ]

Book	**II**	**.**	**)**	**were**	**also**	**Pythagorean**	**;**	**the**	**construction**	**of**	**a**	**square**	**equal**	**to**	**a**
书	二	.	)	是	还	毕达哥拉斯	;	这	建造	的	一个	正方形	平等的	到	一个

['gɪv(ə)n]['rektæŋg(ə)l] (- . [iː] . ,

given	**rectangle**	**(**	**Eucl**	**.**	**II**	**.**	**,**
给定	长方形	(	-	.	二	.	,

第二卷）也是毕达哥拉斯学派的；构造一个与给定矩形相等的正方形（欧几里得第二卷，

-) [ɪz][wʌn][ʌv; əv][ðem; ðəm][ænd; ənd] [ˌkɔris'pɔndz] [tuː; tə][ðə; ði][səˈluːʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [pjʊr]

14	**)**	**is**	**one**	**of**	**them**	**and**	**corresponds**	**to**	**the**	**solution**	**of**	**the**	**pure**
-	)	是	一	的	他们	和	对应	到	这	解决方案	的	这	纯的

[kwɑː'drætɪk][ɪ'kweɪʒ(ə)n] x^2 = ['eˌbi] .

quadratic	**equation**	$\mathbf{x^2}$	**=**	**ab**	**.**
二次函数	方程	x^2	=	ab	.

14）是其中之一，对应于纯二次方程 $x^2 = ab$ 的解。

[ðə; ði][ˌpaɪˌθægə'riːənz] [pruːvd] [ðə; ði] ['θiːərəm] [ðæt] [ðə; ði][sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði] ['æŋglz] [ʌv; əv] ['eni]

The	**Pythagoreans**	**proved**	**the**	**theorem**	**that**	**the**	**sum**	**of**	**the**	**angles**	**of**	**any**
这	毕达哥拉斯学派	已证实	这	定理	那	这	和	的	这	角度	的	任何

['traɪæŋg(ə)l][ɪz]['iːkwəl][tuː; tə] [tuː] [raɪt] ['æŋglz] (- . [aɪ] . , -) .

triangle	**is**	**equal**	**to**	**two**	**right**	**angles**	**(**	**Eucl**	**.**	**I**	**.**	**,**	**32**	**)**	**.**
三角形	是	平等的	到	二	正确的	角度	(	-	.	我	.	,	-	)	.

毕达哥拉斯学派证明了任何三角形的内角和等于两个直角的定理（欧几里得几何原形 I.,32）。

['spiːkɪŋ] ['dʒen(ə)rəli] ,

Speaking	**generally**	**,**
请讲	一般来说	,

总的来说，

[wi:; wi] [meɪ] [seɪ] [ðæt] [ðə; ðɪ] [pɪˌθægə'ri:ən] [dʒi'ɑ:mətri] ['kʌvərd] [ðə; ðɪ] [bʌlk] [ʌv; əv] [ðə; ðɪ] ['sʌbdʒekt] -

we	may	say	that	the	Pythagorean	geometry	covered	the	bulk	of	the	subject	-
我们	可能	说	那	这	毕达哥拉斯	几何学	涵盖	这	大部分	的	这	主题	-

['mætər] [ʌv; əv] [bʊks] [aɪ] . ,

matter	of	Books	I	.	,
事情	的	图书	我	.	,

我们可以说，毕达哥拉斯几何学涵盖了第一卷的大部分内容。

[i:] . , [ˌaɪ 'vi:] . , [ænd; ənd] ['vaɪ, 'vi:] . [ʌv; əv] ['ju:klɪd] ([wɪð; wɪθ] [ðə; ðɪ] [ˌkwɑ:lɪfɪ'keɪʃ(ə)n] , [æz; əz] [rɪ'gɑ:rdz] [bʊk]

II	.	,	IV	.	,	and	VI	.	of	Euclid	(	with	the	qualification	,	as	regards	Book
二	.	,	第四	.	,	和	六年级	.	的	欧几里得	(	和	这	资格	,	作为	问候	书

['vaɪ, 'vi:] . ,

VI	.	,
六年级	.	,

欧几里得《几何原本》第二卷、第四卷和第六卷（但第六卷除外），

[ðæt] [ðə; ðɪ] [pɪˌθægə'ri:ən] ['θi:əri] [ʌv; əv] [prə'pɔ:rʃ(ə)n] [ə'plaɪd] ['oʊnli] [tu:; tə] [kə'menʃərəbl; kə'mensərəbl]

that	the	Pythagorean	theory	of	proportion	applied	only	to	commensurable
那	这	毕达哥拉斯	理论	的	部分	应用	仅有的	到	相称的

['mægnəˌtu:dz]) .

magnitudes	)	.
震级	)	.

毕达哥拉斯比例理论仅适用于可公度的量）。

['aʊər; ɑ:r] [ˌɪnfər'meɪʃ(ə)n] [ə'baʊt] [ðə; ðɪ] ['ɔ:rɪdʒɪn] [ʌv; əv] [ðə; ðɪ] [ˌprɔpə'ziʃənz] [ʌv; əv] ['ju:klɪd] , [bʊk] [ˌaɪ'aɪ'aɪ] . ,

Our	information	about	the	origin	of	the	propositions	of	Euclid	,	Book	III	.	,
我们的	信息	关于	这	起源	的	这	命题	的	欧几里得	,	书	三、	.	,

[ɪz] [nɑ:t] [soʊ] [kəm'pli:t] ;

is	not	so	complete	;
是	不是	所以	完全的	;

关于欧几里得《几何原本》第三卷中命题的起源，我们掌握的信息并不完整；

[bʌt; bət] [ˌaɪ 'ti:] [ɪz] ['sɜ:rt(ə)n] [ðæt] [ðə; ðɪ] [moʊst] [ɪm'pɔ:rt(ə)nt] [ʌv; əv] [ðem; ðəm] [wɜ:r; wər] [wel] [noʊn] [tu:; tə]

but	it	is	certain	that	the	most	important	of	them	were	well	known	to
但	它	是	肯定	那	这	最多	重要的	的	他们	是	出色地	已知	到

[hɪ'pɑ:krəˌti:z] [ʌv; əv] ['kaɪɔs] ([hu:] ['flʌrɪʃt] [ɪn] [ðə; ðɪ] ['sekənd] [hæf] [ʌv; əv] [ðə; ðɪ] [fɪfθ] ['sentʃəri] ,

Hippocrates	of	Chios	(	who	flourished	in	the	second	half	of	the	fifth	century	,
希波克拉底	的	希俄斯岛	(	WHO	繁荣	在	这	第二	一半	的	这	第五	世纪	,

但可以肯定的是，其中最重要的几位都为希俄斯的希波克拉底所熟知（他活跃于公元前五世纪下半叶）。

[ænd; ənd] [lɪvd] [pər'hæps] [frʌm; frəm] [ə'baʊt] - [tu:; tə] - [bi:] . [si:] .) ,

and	lived	perhaps	from	about	470	to	400	b	.	c	.	)	,
和	居住地	也许	从	关于	-	到	-	b	.	c	.	)	,

（可能生活在公元前470年至公元前400年左右）

[wens] [wi:; wi] [kən'klu:d] [ðæt] [ðə; ðɪ] [meɪn] [ˌprɔpə'ziʃənz] [ʌv; əv] [bʊk] [ˌaɪ'aɪ'aɪ] . [wɜ:r; wər] ['ɔ:lsoʊ]

whence	we	conclude	that	the	main	propositions	of	Book	III	.	were	also
何处	我们	结束	那	这	主要的	命题	的	书	三、	.	是	还

[ɪn'klu:dɪd] [ɪn] [ðə; ðɪ] [pɪˌθægə'ri:ən] [dʒi'ɑ:mətri] .

included	in	the	Pythagorean	geometry	.
包括	在	这	毕达哥拉斯	几何学	.

由此我们得出结论，第三卷的主要命题也包含在毕达哥拉斯几何学中。

['læstli] , [ðə; ðɪ] [ˌpaɪˌθægə'ri:ənz] [dɪ'skʌvərd] [ðə; ðɪ] [ɪg'zɪstəns] [ʌv; əv] [ˌɪnkə'menʃərəbl] [laɪnz] , [ɔ:r] [ʌv; əv]

Lastly	,	the	Pythagoreans	discovered	the	existence	of	incommensurable	lines	,	or	of
最后	,	这	毕达哥拉斯学派	发现	这	存在	的	不可通约的	线条	,	或者	的

[ɪ'ræʃən(ə)l] .

irrationals	.
非理性	.

最后，毕达哥拉斯学派发现了不可公度线段或无理数的存在。

[ðɪs] [wʌz; wəz] , ['daʊtləs] ,
This **was** **,** **doubtless** **,**
这 曾是 , 毫无疑问 ,

这无疑是

[fɜːrst] [dɪ'skʌvərd] [wɪð; wɪθ] ['refrəns] [tuː; tə][ðə; ði][daɪ'ægən(ə)l][ʌv; əv][ə; eɪ] [skwer] [wɪtʃ] [ɪz]
first **discovered** **with** **reference** **to** **the** **diagonal** **of** **a** **square** **which** **is**
第一的 发现 和 参考 到 这 对角线 的 一个 正方形 哪个 是
[ˌɪnkə'menʃərəbl] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][saɪd] ,
incommensurable **with** **the** **side** **,**
不可通约的 和 这 边 ,

最初发现于与边长不相称的正方形对角线上，

['biːɪŋ] [ɪn][ðə; ði]['reɪʃioʊ][tuː; tə][ˌaɪ 'tiː][ʌv; əv] √2 [tuː; tə][wʌn] .
being **in** **the** **ratio** **to** **it** **of** **√2** **to** **1** **.**
存在 在 这 比率 到 它 的 √2 到 1 .

与它成 √2 比 1 的比例。

[ðə; ði] [pɪˌθægə'riːən] [pruːf] [ʌv; əv] [ðɪs] [pər'tɪkjələr] [keɪs] [sə'vaivz] [ɪn] ['ærɪˌstɑːtl] [ænd; ənd] in14
The **Pythagorean** **proof** **of** **this** **particular** **case** **survives** **in** **Aristotle** **and** **in14**
这 毕达哥拉斯 证明 的 这 特别的 案件 幸存 在 亚里士多德 和 in14

毕达哥拉斯对这一特殊情况的证明在亚里士多德和14世纪的著作中都有记载。

[ə; eɪ][ˌprɑːpə'zɪʃ(ə)n] [ˌɪ'tɜːpəˌleɪtɪd] [ɪn] ['juːklɪdz] [bʊk] [eks] . ; [ˌaɪ 'tiː][ɪz][baɪ][ə; eɪ][rɪ'dʌk.ʃiˌoʊ][æd][əb'sɜːrdəm]
a **proposition** **interpolated** **in** **Euclid's** **Book** **X** **.** **;** **it** **is** **by** **a** **reductio** **ad** **absurdum**
一个 主张 插值 在 欧几里得的 书 X . ; 它 是 经过 一个 还原 广告 荒谬
['pruːviŋ] [ðæt] ,
proving **that** **,**
证明 那 ,

欧几里得《几何原本》第十卷中插入的一个命题；它是通过归谬法证明的：

[ɪf] [ðə; ði][daɪ'ægən(ə)l][ɪz][kə'menʃərəbl; kə'mensərəbl][wɪð; wɪθ][ðə; ði][saɪd] , [ðə; ði] [seɪm] ['nʌmbər]
if **the** **diagonal** **is** **commensurable** **with** **the** **side** **,** **the** **same** **number**
如果 这 对角线 是 相称的 和 这 边 , 这 相同的 数字
[mʌst; məst][biː; bi][bəuθ] [ɑːd] [ænd; ənd]['iːv(ə)n] .
must **be** **both** **odd** **and** **even** **.**
必须 是 两个都 奇怪的 和 甚至 .

如果对角线与边长成比例，则对角线的数必须既是奇数又是偶数。

[ðɪs] [dɪ'skʌvəri] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌɪnkə'menʃərəbl] [wʌz; wəz] [baʊnd] [tuː; tə] [kɔːz] [dʒɪ'ɑːmətər] [ə; eɪ] [greɪt]
This **discovery** **of** **the** **incommensurable** **was** **bound** **to** **cause** **geometers** **a** **great**
这 发现 的 这 不可通约的 曾是 边界 到 原因 几何学家 一个 伟大的
[ʃɑːk] ,
shock **,**
震惊 ,

不可公度性的发现必然会给几何学家带来巨大的冲击。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ˌaɪ 'tiː] [ʃoʊd] [ðæt] [ðə; ði] ['θiːəri] [ʌv; əv][prə'pɔːrʃ(ə)n] [ɪn'ventɪd] [baɪ] [pə'θægərəs] [wʌz; wəz]
because **it** **showed** **that** **the** **theory** **of** **proportion** **invented** **by** **Pythagoras** **was**
因为 它 显示 那 这 理论 的 部分 发明 经过 毕达哥拉斯 曾是
[nɑːt][ʌv; əv][ˌjuːnɪ'vɜːrs(ə)l][ˌæplɪ'keɪʃ(ə)n] ,
not **of** **universal** **application** **,**
不是 的 普遍的 应用 ,

因为这表明毕达哥拉斯发明的比例理论并不具有普遍适用性。

[ænd; ənd] ['ðerfɔːr] [ðæt] [ˌprɔpə'ziʃənz] [pruːvd] [baɪ] [miːnz] [ʌv; əv][ˌaɪ 'tiː][wɜːr; wər][nɑːt] ['riːəli]
and **therefore** **that** **propositions** **proved** **by** **means** **of** **it** **were** **not** **really**
和 所以 那 命题 已证实 经过 方法 的 它 是 不是 真的
[ɪ'stæblɪʃt] .
established **.**
已确立的 .

因此，通过这种方法证明的命题并没有真正确立。

[hens] [ðə; ði] ['stɔːriz] [ðæt] [ðə; ði] [dɪ'skʌvəri] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɪ'ræʃən(ə)l] [wʌz; wəz][fɔːr; fər][ə; eɪ][taɪm] [kept]

Hence	the	stories	that	the	discovery	of	the	irrational	was	for	a	time	kept
因此	这	故事	那	这	发现	的	这	非理性	曾是	为了	一个	时间	保留

['siːkrət] ,

secret	,
秘密	,

因此，便有了这样的说法：非理性行为的发现曾一度被保密。

[ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði][fɜːrst]['pɜːrs(ə)n] [huː] [di'vʌldʒd][ˌaɪ 'tiː] ['perɪʃt] [baɪ] ['ʃɪprek] .

and	that	the	first	person	who	divulged	it	perished	by	shipwreck	.
和	那	这	第一的	人	WHO	泄露	它	遇难	经过	海难	.

第一个泄露秘密的人死于海难。

[ðə; ði]['feɪt(ə)l] [flɔː] [ðʌs] [rɪ'viːld] [ɪn][ðə; ði]['baːdi][ʌv; əv][dʒi'ɑːmətri][wʌz; wəz][naːt] [rɪ'muːvd] [tɪl]

The	fatal	flaw	thus	revealed	in	the	body	of	geometry	was	not	removed	till
这	致命的	缺陷	因此	揭晓	在	这	身体	的	几何学	曾是	不是	已移除	直到

['juːdɑːksəs] (- - - [biː] . [siː] .) [dɪ'skʌvərd] [ðə; ði] [greɪt] ['θiːəri] [ʌv; əv][prə'pɔːrʃ(ə)n] ([ɪk'spaʊndid]

Eudoxus	(	408	-	355	b	.	c	.	)	discovered	the	great	theory	of	proportion	(	expounded
欧多克苏斯	(	-	-	-	b	.	c	.	)	发现	这	伟大的	理论	的	部分	(	阐述

[ɪn] ['juːklɪdz] [bʊk] [viː] .) ,

in	Euclid's	Book	V	.	)	,
在	欧几里得的	书	V	.	)	,

几何学中由此暴露出的致命缺陷，直到欧多克索斯（公元前 408-355 年）发现了伟大的比例理论（在欧几里得的《几何原本》第五卷中阐述）才得以消除。

[wɪtʃ] [ɪz]['æplɪkəb(ə)l][tuː; tə] [ˌɪnkə'menʃərəbl] [æz; əz] [wel] [æz; əz][tuː; tə][kə'menʃərəbl; kə'mensərəbl]

which	is	applicable	to	incommensurable	as	well	as	to	commensurable
哪个	是	适用的	到	不可通约的	作为	出色地	作为	到	相称的

['mægnəˌtuːdz] .

magnitudes	.
震级	.

这既适用于不可公度的量，也适用于可公度的量。

[baɪ][ðə; ði][taɪm][ʌv; əv] [hɪ'pɑːkrəˌtiːz] [ʌv; əv]['kaɪɔs][ðə; ði][skoʊp][ʌv; əv] [griːk] [dʒi'ɑːmətri][wʌz; wəz][noʊ]

By	the	time	of	Hippocrates	of	Chios	the	scope	of	Greek	geometry	was	no
经过	这	时间	的	希波克拉底	的	希俄斯岛	这	范围	的	希腊语	几何学	曾是	不

[lɔːŋgər]['iːv(ə)n] ['lɪmɪtɪd] [tuː; tə][ðə; ði]['elɪmənts; 'eləmənts] ;

longer	even	limited	to	the	Elements	;
更长	甚至	有限的	到	这	元素	;

到了希俄斯的希波克拉底时代，希腊几何学的范围甚至不再局限于《几何原本》;

['sɜːrt(ə)n]['speʃ(ə)l]['prɔːbləms][wɜːr; wər]['ɔːlsoʊ] [ə'tækt] [wɪtʃ] [wɜːr; wər] [bɪ'jɑːnd] [ðə; ði] ['paʊər] [ʌv; əv]

certain	special	problems	were	also	attacked	which	were	beyond	the	power	of
肯定	特别的	问题	是	还	遭到攻击	哪个	是	超过	这	力量	的

[ðə; ði][dʒi'ɑːmətri][ʌv; əv][ðə; ði] [streɪt] [laɪn][ænd; ənd]['sɜːrk(ə)l] ,

the	geometry	of	the	straight	line	and	circle	,
这	几何学	的	这	直的	线	和	圆圈	,

一些超出直线和圆的几何学范畴的特殊问题也得到了解决。

[ænd; ənd] [wɪtʃ] [wɜːr; wər] ['destɪnd] [tuː; tə] [pleɪ] [ə; eɪ] [greɪt] [pɑːrt][ɪn] [dɪ'tɜːrmɪnɪŋ] [ðə; ði]

and	which	were	destined	to	play	a	great	part	in	determining	the
和	哪个	是	注定	到	玩	一个	伟大的	部分	在	确定	这

[də'rekʃn; daɪ'rekʃn]['teɪkən][baɪ] [griːk] [dʒi'ɑːmətri][ɪn][ɪts][haɪɪst; 'haɪəst] [flaɪts] .

direction	taken	by	Greek	geometry	in	its	highest	flights	.
方向	已采取	经过	希腊语	几何学	在	它是	最高	航班	.

它们注定会在决定希腊几何学在其最高成就中所采取的方向方面发挥重要作用。

[ðə; ði][meɪn]['prɔːbləms][ɪn] ['kwestʃən] [wɜːr; wər] [θriː] : ([wʌn]) [ðə; ði] ['dʌblɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði][kjuːb] ,

The	main	problems	in	question	were	three	:	(	1	)	the	doubling	of	the	cube	,
这	主要的	问题	在	问题	是	三	:	(	1	)	这	翻倍	的	这	立方体	,

主要问题有三个：（1）立方倍增，

([ˌtuːˈtuː]) [ðə; ði] [traɪˈsekʃən] [ʌv; əv] ['eni] ['æŋg(ə)l] , ([θriː]) [ðə; ði]['skwɛəriŋ][ʌv; əv][ðə; ði]['sɜːrk(ə)l] ;

(	2	)	the	trisection	of	any	angle	,	(	3	)	the	squaring	of	the	circle	;
(	2	)	这	三等分	的	任何	角度	,	(	3	)	这	平方	的	这	圆圈	;

（2）任意角的三等分；（3）化圆为方；

[ænd; ənd][frʌm; frəm][ðə; ði][taɪm][ʌv; əv] [hɪˈpɑːkrəˌtiːz] ['ɑːnwərdz][ðə; ði][ɪnˌvestɪ'geɪʃ(ə)n][ʌv; əv] [ðiːz]

and	from	the	time	of	Hippocrates	onwards	the	investigation	of	these
和	从	这	时间	的	希波克拉底	开始	这	调查	的	这些

['prɔːbləms] [prə'siːdid] ['pɑːri]['pæsʊ][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [kəm'pliːʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði]['bɑːdi][ʌv; əv][ðə; ði]

problems	proceeded	pari	passu	with	the	completion	of	the	body	of	the
问题	继续	巴黎	帕苏	和	这	完成	的	这	身体	的	这

['elɪmənts; 'eləmənts] .

Elements	.
元素	.

从希波克拉底时代开始，对这些问题的研究与《几何原本》的完成同步进行。

[hɪˈpɑːkrəˌtiːz] [hɪm'self][ɪz][æn; ən][ɪg'zæmp(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði] [kən'kɜːrənt] ['stʌdi] [ʌv; əv][ðə; ði] [tuː]

Hippocrates	himself	is	an	example	of	the	concurrent	study	of	the	two
希波克拉底	他自己	是	一个	例子	的	这	并发	学习	的	这	二

[dɪˈpɑːtmənts] .

departments	.
部门	.

希波克拉底本人就是同时研究这两个领域的一个例子。

[ɑːn][ðə; ði][wʌn][hænd] ,

On	the	one	hand	,
在	这	一	手	,

一方面，

[hiː; hi][wʌz; wəz][ðə; ði][fɜːrst][ʌv; əv][ðə; ði] ['griːks] [huː] [ɪz] [noʊn] [tuː; tə][hæv; həv][kəm'paɪld][ə; eɪ] [bʊk]

he	was	the	first	of	the	Greeks	who	is	known	to	have	compiled	a	book
他	曾是	这	第一的	的	这	希腊人	WHO	是	已知	到	有	编译	一个	书

[ʌv; əv]['elɪmənts; 'eləmənts] .

of	Elements	.
的	元素	.

他是已知第一个编纂《几何原本》的希腊人。

[ðɪs] [bʊk] , [wiː; wi] [meɪ] [biː; bi] [ʃʊr] ,

This	book	,	we	may	be	sure	,
这	书	,	我们	可能	是	当然	,

这本书，我们可以肯定地说，

[kən'teɪnd] [ɪn] [pər'tɪkjələr][ðə; ði][moʊst][ɪmˈpɔːrt(ə)nt] [ˌprɔpə'ziʃənz] [ə'baʊt][ðə; ði]['sɜːrk(ə)l][ɪn'kluːdɪd][ɪn]

contained	in	particular	the	most	important	propositions	about	the	circle	included	in
包含	在	特别的	这	最多	重要的	命题	关于	这	圆圈	包括	在

['juːklɪd] , [bʊk] [ˌaɪ'aɪ'aɪ] .

Euclid	,	Book	III	.
欧几里得	,	书	三、	.

其中尤其包含了欧几里得《几何原本》第三卷中关于圆的最重要命题。

[bʌt; bət][ə; eɪ] [mʌtʃ] [mɔːr] [ɪmˈpɔːrt(ə)nt][ˌprɑːpə'zɪʃ(ə)n][ɪz] [ə'trɪbjuːtɪd] [tuː; tə] [hɪˈpɑːkrəˌtiːz] ;

But	a	much	more	important	proposition	is	attributed	to	Hippocrates	;
但	一个	很多	更多的	重要的	主张	是	归因于	到	希波克拉底	;

但希波克拉底提出了一个更为重要的主张；

[hiː; hi][ɪz] [sed] [tuː; tə][hæv; həv] [bɪn] [ðə; ði][fɜːrst][tuː; tə] [pruːv] [ðæt] ['sɜːrkl] [ɑːr; ər][tuː; tə][wʌn] [ə'nʌðər]

he	is	said	to	have	been	the	first	to	prove	that	circles	are	to	one	another
他	是	说	到	有	到过	这	第一的	到	证明	那	界	是	到	一	其他

[æz; əz][ðə; ði] [skwer] [ɑːn][ðer; ðər] diameters15

as	the	squares	on	their	diameters15
作为	这	正方形	在	他们的	diameters15

据说他是第一个证明圆与圆之间的关系等于它们直径上的正方形之间的关系的人[15]

(= - . [ˌɛksˌaɪˈaɪ] . , [ˌtuːˈtuː]) ,
(= Eucl . XII . , 2) ,
(= - . 十二 . , 2) ,

（= 欧几里得 XII., 2）

[wɪð; wɪθ][ðə; ðɪ] [dɪˈdʌkʃ(ə)n] [ðæt] ['sɪmələr]['sɛgmənts, ˌsɛgˈmɛnts][ʌv; əv] ['sɜːrkl] [ɑːr; ər][tuː; tə][wʌn] [əˈnʌðər]
with the deduction that similar segments of circles are to one another
和 这 扣除 那 相似的 片段 的 界 是 到 一 其他
[æz; əz][ðə; ðɪ] [skwer] [ɑːn][ðer; ðər]['beɪsiːz] .
as the squares on their bases .
作为 这 正方形 在 他们的 基地 .

由此推断，相似的圆弧之间的比例关系等于它们底面上的正方形之间的关系关系。

[ðiːz] [ˌprɔpəˈziʃənz] [wɜːr; wər] [juːst] [baɪ][hɪm; ɪm][ɪn][hɪz; ɪz][trækt][ɑːn][ðə; ðɪ]['skwɛərɪŋ][ʌv; əv] [lʊnz] ,
These propositions were used by him in his tract on the squaring of lunes ,
这些 命题 是 用过的 经过 他 在 他的 通道 在 这 平方 的 星期一 ,

他曾在关于月牙形方格的论文中使用过这些命题。

[wɪtʃ] [wʌz; wəz] [ɪnˈtendɪd] [tuː; tə] [liːd] [ʌp][tuː; tə][ðə; ðɪ]['skwɛərɪŋ][ʌv; əv][ðə; ðɪ]['sɜːrk(ə)l] .
which was intended to lead up to the squaring of the circle .
哪个 曾是 故意的 到 带领 向上 到 这 平方 的 这 圆圈 .

其目的是为了最终解决圆的难题。

[ðə; ðɪ] ['lætər] ['prɑːbləm][ɪz][wʌn] [wɪtʃ] [mʌst; məst][hæv; həv] ['eksəd] ['præktɪk(ə)l] [dʒɪˈɑːmətər] [frʌm; frəm]
The latter problem is one which must have exercised practical geometers from
这 后者 问题 是 一 哪个 必须 有 锻炼 实际的 几何学家 从
[taɪm] [ˌɪməˈmɔːriəl] .
time immemorial .
时间 远古的 .

后一个问题一定是自古以来就困扰着实用几何学家的。

[ˌænækˈsægərəs][fɔːr; fər] ['ɪnstəns] ([əˈbaʊt] - - - [biː] . [siː] .) [ɪz] [sed] [tuː; tə][hæv; həv] [wɜːrkt] [æt; ət]
Anaxagoras for instance (about 500 - 428 b . c .) is said to have worked at
阿那克萨戈拉斯 为了 实例 (关于 - - - b . c .) 是 说 到 有 工作 在
[ðə; ðɪ]['prɑːbləm] [waɪl] [ɪn] ['prɪzn] .
the problem while in prison .
这 问题 尽管 在 监狱 .

例如，据说阿那克萨戈拉（约公元前 500-428 年）在狱中研究过这个问题。

[ðə; ðɪ] [ɪˈsenʃ(ə)l] ['pɔːʃənz] [ʌv; əv] - [trækt][ɑːr; ər] [prɪˈzɜːrv] [ɪn][ə; eɪ] ['pæsɪdʒ] [ʌv; əv]
The essential portions of Hippocrates's tract are preserved in a passage of
这 基本的 部分 的 - 通道 是 保存完好 在 一个 通道 的
[sɪmˈplɪʃəs] ([ɑːn]['ɛrəˌstɑːtəlz] ['fɪzɪks]) ,
Simplicius (on Aristotle's Physics) ,
辛普利丘斯 (在 亚里士多德的 物理) ,

希波克拉底著作的精华部分被保存在辛普利丘斯（论亚里士多德的《物理学》）的一段文字中。

[wɪtʃ] [kənˈteɪnz] [səbˈstænʃ(ə)l] ['frægmənts] [frʌm; frəm] - ['hɪstri; 'hɪstəri][ʌv; əv] [dʒiˈɑːmətri] .
which contains substantial fragments from Eudemus's History of Geometry .
哪个 包含 重大的 片段 从 - 历史 的 几何学 .

其中包含欧德谟《几何学史》的大量片段。

[hɪˈpɑːkrəˌtiːz] [ʃoʊd] [haʊ] [tuː; tə] [skwer] [θriː] [pərˈtɪkjələr] [lʊnz] [ʌv; əv] ['dɪfrənt] [fɔːrmz] , [ænd; ənd]
Hippocrates showed how to square three particular lunes of different forms , and
希波克拉底 显示 如何 到 正方形 三 特别的 星期一 的 不同的 表格 , 和
[ðen] ,
then ,
然后 ,

希波克拉底展示了如何将三种不同形状的特定月牙形表示成正方形，然后，

['læstli] , [hi:; hi] [skwerd] [ðə; ði][sʌm; səm][ʌv; əv][ə; eɪ]['sɜ:rt(ə)n]['sɜ:rk(ə)l][ænd; ənd][ə; eɪ]['sɜ:rt(ə)n] [lu:n] .

lastly	,	he	squared	the	sum	of	a	certain	circle	and	a	certain	lune	.
最后	,	他	平方	这	和	的	一个	肯定	圆圈	和	一个	肯定	月亮	.

最后，他计算了某个圆和某个月牙形之和的平方。

[ʌn'fɔ:rtʃənətli] , [haʊ'evər] , [ðə; ði][læst] - ['menʃ(ə)nd] [lu:n] [wʌz; wəz][nɑ:t][wʌn][ʌv; əv] [ðoʊz] [wɪtʃ]

Unfortunately	,	however	,	the	last	-	mentioned	lune	was	not	one	of	those	which
很遗憾	,	然而	,	这	最后的	-	提及	月亮	曾是	不是	一	的	那些	哪个

[kæn; kən][bi:; bi] [skwerd] ,

can	be	squared	,
能	是	平方	,

然而，不幸的是，最后提到的那颗月牙并不是可以平方的月牙之一。

[ænd; ənd][soʊ][ðə; ði] [ə'tempt] [tu:; tə] [skwer] [ðə; ði]['sɜ:rk(ə)l][ɪn] [ðɪs] [weɪ] [feɪld] ['æftər][ɔ:l] .

and	so	the	attempt	to	square	the	circle	in	this	way	failed	after	all	.
和	所以	这	试图	到	正方形	这	圆圈	在	这	方式	失败的	后	全部	.

因此，用这种方法解决圆的尝试最终还是失败了。

[hɪ'pɑ:krəˌti:z] ['ɔ:lsoʊ] [ə'tækt] [ðə; ði]['prɑ:bləm][ʌv; əv] ['dʌblɪŋ] [ðə; ði][kju:b] .

Hippocrates	also	attacked	the	problem	of	doubling	the	cube	.
希波克拉底	还	遭到攻击	这	问题	的	翻倍	这	立方体	.

希波克拉底也曾探讨过立方倍增的问题。

[ðer; ðər][ɑ:r; ər] [tu:] ['vɜ:rʒ(ə)nz][ʌv; əv][ðə; ði]['ɔ:rɪdʒɪn][ʌv; əv] [ðɪs] ['feɪməs] ['prɑ:bləm] .

There	are	two	versions	of	the	origin	of	this	famous	problem	.
那里	是	二	版本	的	这	起源	的	这	著名的	问题	.

关于这个著名问题的起源，有两种说法。

[ə'kɔ:rdɪŋ] [tu:; tə][wʌn][ʌv; əv][ðem; ðəm] ,

According	to	one	of	them	,
根据	到	一	的	他们	,

其中一人表示：

[æn; ən][oʊld]['trædʒɪk]['poʊət] [ˌreprɪ'zentɪd] ['mainɔs][æz; əz] ['hævɪŋ] [bɪn] [dɪs'sætɪsfaɪdˌdɪ'sætɪsfaɪd][wɪð; wɪθ]

an	old	tragic	poet	represented	Minos	as	having	been	dissatisfied	with
一个	老的	悲惨	诗人	代表	米诺斯	作为	拥有	到过	不满	和

[ðə; ði][saɪz][ʌv; əv][ə; eɪ] [tu:m] [i'rektid] [fɔ:r; fər][hɪz; ɪz][sʌn] ['glɔkəs] ,

the	size	of	a	tomb	erected	for	his	son	Glaucus	,
这	尺寸	的	一个	墓	竖立	为了	他的	儿子	青光眼	,

一位古代悲剧诗人将米诺斯描绘成对为他儿子格劳科斯建造的陵墓的规模不满意。

[ænd; ənd] ['hævɪŋ] [toʊld][ðə; ði] ['ɑ:rkɪtekt] [tu:; tə] [meɪk] [ˌaɪ 'ti:] ['dʌb(ə)l] [ðə; ði][saɪz] , [rɪ'teɪnɪŋ] , [haʊ'evər]

and	having	told	the	architect	to	make	it	double	the	size	,	retaining	,	however
和	拥有	讲述	这	建筑师	到	制作	它	双倍的	这	尺寸	,	保留	,	然而

, [ðə; ði]['kjʊbɪkəl][fɔ:rm] .

,	the	cubical	form	.
,	这	立方体	形式	.

并告诉建筑师将其尺寸扩大一倍，但要保留立方体的形状。

[ə'kɔ:rdɪŋ] [tu:; tə][ðə; ði] ['ʌðər] , [ðə; ði] , ['sʌfərɪŋ] [frʌm; frəm][ə; eɪ] ['pestɪləns] ,

According	to	the	other	,	the	Delians	,	suffering	from	a	pestilence	,
根据	到	这	其他	,	这	德利安人	,	痛苦	从	一个	瘟疫	,

另一些人则说，提洛人正遭受瘟疫的侵袭，

[wɜ:r; wər][toʊld][baɪ][ðə; ði] ['ɔrəkl] [tu:; tə]['dʌb(ə)l][ə; eɪ]['sɜ:rt(ə)n]['kjʊbɪkəl]['ɔ:ltər][æz; əz][ə; eɪ] [mi:nz] [ʌv; əv]

were	told	by	the	oracle	to	double	a	certain	cubical	altar	as	a	means	of
是	讲述	经过	这	神谕	到	双倍的	一个	肯定	立方体	坛	作为	一个	方法	的

['steɪɪŋ] [ðə; ði] [pleɪg] .

staying	the	plague	.
入住	这	瘟疫	.

神谕告诉他们，要将某个立方体祭坛加倍，以此来阻止瘟疫。

[hɪ'pɑ:krə,ti:z] [dɪd][nɑ:t] , [ɪn'di:d] , [sɑ:lv] [ðə; ði]['prɑ:bləm] , [bʌt; bət][hi:; hi][sək'si:dəd, sək'si:dɪd][ɪn]

Hippocrates	**did**	**not**	**,**	**indeed**	**,**	**solve**	**the**	**problem**	**,**	**but**	**he**	**succeeded**	**in**
希波克拉底	做过	不是	,	的确	,	解决	这	问题	,	但	他	成功了	在

[ri'dju:siŋ][ˌaɪ 'ti:][tu:; tə] [ə'nʌðər] ,

reducing	**it**	**to**	**another**	**,**
减少	它	到	其他	,

希波克拉底确实没有解决这个问题，但他成功地将其简化为另一个问题。

['neɪmli] , [ðə; ði]['prɑ:bləm][ʌv; əv]['faɪndɪŋ] [tu:] [mi:n] [prə'pɔ:ʃənəlz] [ɪn] [kən'tɪnju:d] [prə'pɔ:rʃ(ə)n]

namely	**,**	**the**	**problem**	**of**	**finding**	**two**	**mean**	**proportionals**	**in**	**continued**	**proportion**
即	,	这	问题	的	寻找	二	意思是	比例	在	持续	部分

[bɪ'twi:n] [tu:] ['gɪv(ə)n] [streɪt] [laɪnz] ,

between	**two**	**given**	**straight**	**lines**	**,**
之间	二	给定	直的	线条	,

具体而言，就是求两条给定直线之间连续比例关系的两个平均线的问题。

[aɪ] . [i:] . ['faɪndɪŋ][eks] , [waɪ] [sʌtʃ] [ðæt] [ə; eɪ] : [eks] = [eks] : [waɪ] = [waɪ] :

i	**.**	**e**	**.**	**finding**	**x**	**,**	**y**	**such**	**that**	**a**	**:**	**x**	**=**	**x**	**:**	**y**	**=**	**y**	**:**
我	.	e	.	寻找	x	,	是	这样的	那	一个	:	x	=	x	:	是	=	是	:

即找到 x 和 y，使得 a: x = x: y = y:

[bi:] , [wer] [ə; eɪ] , [bi:][ɑ:r; ər][ðə; ði] [tu:] ['gɪv(ə)n] [streɪt] [laɪnz] .

b	**,**	**where**	**a**	**,**	**b**	**are**	**the**	**two**	**given**	**straight**	**lines**	**.**
b	,	在哪里	一个	,	b	是	这	二	给定	直的	线条	.

b，其中 a、b 是给定的两条直线。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] ['i:zi] [tu:; tə] [si:] [ðæt] , [ɪf] [ə; eɪ] : [eks] = [eks] : [waɪ] = [waɪ] :

It	**is**	**easy**	**to**	**see**	**that**	**,**	**if**	**a**	**:**	**x**	**=**	**x**	**:**	**y**	**=**	**y**	**:**
它	是	简单的	到	看	那	,	如果	一个	:	x	=	x	:	是	=	是	:

很容易看出，如果 a: x = x: y = y:

[bi:] , [ðen] [bi:] / [ə; eɪ] = ([eks] / [ə; eɪ]) - , [ænd; ənd] , [æz; əz][ə; eɪ][pər'tɪkjələr] [keɪs] , [ɪf] [bi:] = 2a , x^3 =

b	**,**	**then**	**b**	**/**	**a**	**=**	**(**	**x**	**/**	**a**	**)**	**³**	**-**	**,**	**and**	**,**	**as**	**a**	**particular**	**case**	**,**	**if**	**b**	**=**	**2a**	**,**	**x^3**	**=**
b	,	然后	b	/	一个	=	(	x	/	一个	)	-	,		和	,	作为	一个	特别的	案件	,	如果	b	=	2a	,	x^3	=

$2a^3$,

$2a^3$	**,**
$2a^3$	,

如果 b，则 b/a = $(x/a)^3$，并且，作为特例，如果 b = 2a，则 $x^3 = 2a^3$，

[soʊ] [ðæt] [ðə; ði][saɪd][ʌv; əv][ðə; ði][kju:b] [wɪtʃ] [ɪz] ['dʌb(ə)l] [ʌv; əv][ðə; ði][kju:b][ʌv; əv][saɪd][ə; eɪ][ɪz] [faʊnd]

so	**that**	**the**	**side**	**of**	**the**	**cube**	**which**	**is**	**double**	**of**	**the**	**cube**	**of**	**side**	**a**	**is**	**found**
所以	那	这	边	的	这	立方体	哪个	是	双倍的	的	这	立方体	的	边	一个	是	成立

. -

.	**16**
.	-

这样就能找到边长为 a 的立方两倍的立方体的边长。16

[ðə; ði]['prɑ:bləm][ʌv; əv] ['dʌblɪŋ] [ðə; ði][kju:b][wʌz; wəz] [ˌhens'fɔ:rθ] [traɪd] [ɪk'sklu:sɪvli] [ɪn][ðə; ði][fɔ:rm]

The	**problem**	**of**	**doubling**	**the**	**cube**	**was**	**henceforth**	**tried**	**exclusively**	**in**	**the**	**form**
这	问题	的	翻倍	这	立方体	曾是	今后	尝试	只	在	这	形式

[ʌv; əv][ðə; ði]['prɑ:bləm][ʌv; əv][ðə; ði] [tu:] [mi:n] [prə'pɔ:ʃənəlz] .

of	**the**	**problem**	**of**	**the**	**two**	**mean**	**proportionals**	**.**
的	这	问题	的	这	二	意思是	比例	.

从此以后，立方倍数问题就完全以两个比例平均数问题的形式来解决。

[tu:] [sɪg'nɪfɪkənt] ['ɜ:rli] [sə'lu:ʃənz] [ɑ:r; ər][ɑ:n]['rekɔ:d; rɪ'kɔ:d] .

Two	**significant**	**early**	**solutions**	**are**	**on**	**record**	**.**
二	重要的	早期的	解决方案	是	在	记录	.

已有两项重要的早期解决方案记录在案。

([wʌn]) ['ɑːrkɪˌtæs] [ʌv; əv] [tə'rentəm] ([huː] ['flʌrɪʃt] [ɪn][fɜːrst][hæf][ʌv; əv] [fɔːrθ] ['sentʃəri] [biː] . [siː] .)
(1) Archytas of Tarentum (who flourished in first half of fourth century b . c .)
(1) 阿尔库塔斯 的 塔伦图姆 (WHO 繁荣 在 第一的 一半 的 第四 世纪 b . c .)
[faʊnd] [ðə; ði] [tuː] [miːn] [prə'pɔːʃənəlz] [baɪ][ə; eɪ] ['veri] ['straɪkɪŋ] [kən'strʌkʃ(ə)n] [ɪn] [θriː] [daɪ'menʃ(ə)nz] ,
found the two mean proportionals by a very striking construction in three dimensions ,
成立 这 二 意思是 比例 经过 一个 非常 引人注目 建造 在 三 方面 ,

（1）塔兰托的阿尔库塔斯（公元前四世纪上半叶的人物）通过三维空间中非常引人注目的构造，找到了两个平均比例关系。

[wɪtʃ] [ʃoʊz] [ðæt] ['sɑːlɪd] [dʒi'ɑːmətri] , [ɪn][ðə; ði][hændz][ʌv; əv] ['ɑːrkɪˌtæs] [æt; ət] [liːst] , [wʌz; wəz]
which shows that solid geometry , in the hands of Archytas at least , was
哪个 演出 那 坚硬的 几何学 , 在 这 双手 的 阿尔库塔斯 在 至少 , 曾是
[ɔːl'redi] [wel] [əd'vænst] .
already well advanced .
已经 出色地 先进的 .

这表明，至少在阿尔库塔斯手中，立体几何已经发展得相当成熟了。

[ðə; ði] [kən'strʌkʃ(ə)n] [wʌz; wəz]['juːʒuəli; 'juːʒəli] [kɔːld] [mə'kænɪk(ə)l] , [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː][noʊ] [daʊt] [wʌz; wəz][ɪn]
The construction was usually called mechanical , which it no doubt was in
这 建造 曾是 通常 称为 机械的 , 哪个 它 不 怀疑 曾是 在
[fɔːrm] ,
form ,
形式 ,

这种建筑通常被称为机械式建筑，其形式上无疑确实如此。

[ðoʊ] [ɪn] [ri'æləti] [ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz][ɪn][ðə; ði][haɪɪst; 'haɪəst] [dɪ'griː] [ˌθiːə'retɪk(ə)l] .
though in reality it was in the highest degree theoretical .
尽管 在 现实 它 曾是 在 这 最高 程度 理论 .

虽然实际上它在很大程度上只是理论上的。

[ˌaɪ 'tiː] [kən'sistid] [ɪn] [dɪ'tɜːrmɪnɪŋ] [ə; eɪ] [pɔɪnt] [ɪn] [speɪs] [æz; əz][ðə; ði] [ˌɪntər'sekʃ(ə)n] [ʌv; əv] [θriː]
It consisted in determining a point in space as the intersection of three
它 由……组成 在 确定 一个 观点 在 空间 作为 这 路口 的 三
['sɝːfəsəz, 'sɝːfəsɪz] :
surfaces :
表面 :

其方法是将空间中的一点确定为三个曲面的交点：

([ə; eɪ]) [ə; eɪ] ['sɪlɪndər] , ([biː]) [ə; eɪ][koʊn] , ([siː]) [æn; ən] “ ['æŋkər] - [rɪŋ] ” [wɪð; wɪθ][ɪn'tɜːrn(ə)l]
(a) a cylinder , (b) a cone , (c) an “ anchor - ring ” with internal
(一个) 一个 圆柱 , (b) 一个 锥体 , (c) 一个 “ 锚 - 戒指 ” 和 内部的
['reɪdiəs] = - .
radius = 0 .
半径 = - .

（a）圆柱体，（b）圆锥体，（c）内半径为 0 的“锚环”。

([ˌtuː'tuː]) - , [ə; eɪ]['pjuːp(ə)l][ʌv; əv]['juːdɑːksəs] , [ænd; ənd][ə; eɪ] [kən'tempəreri] [ʌv; əv]['pleɪtoʊ]
(2) Menæchmus , a pupil of Eudoxus , and a contemporary of Plato
(2) - , 一个 瞳孔 的 欧多克苏斯 , 和 一个 当代的 的 柏拉图
,
,
,

(2) 梅奈赫穆斯 (Menæchmus)，欧多克索斯的学生，柏拉图的同时代人，

[faʊnd] [ðə; ði] [tuː] [miːn] [prə'pɔːʃənəlz] [baɪ] [miːnz] [ʌv; əv]['kɑːnɪk] ['sekʃnz] , [ɪn] [tuː] [weɪz] ,
found the two mean proportionals by means of conic sections , in two ways ,
成立 这 二 意思是 比例 经过 方法 的 锥 部分 , 在 二 方式 ,

利用圆锥曲线，以两种方法找到了两个平均比例关系，

(-) [baɪ][ðə; ði][ˌɪntər'sekʃ(ə)n][ʌv; əv][tuː][pə'ræbələ] ,

(	α	)	by	the	intersection	of	two	parabolas	,
(	-	)	经过	这	路口	的	二	抛物线	,

（α）由两条抛物线的交点确定，

[ðə; ði][ɪ'kweɪʒənz][ʌv; əv][wɪtʃ][ɪn][kɑːr'tiːziənˌkɑːr'tiːʒən][ˌsiː 'oʊ] - ['ɔːrdɪnɪts][wʊd][biː; bi] x^2 = [eɪ] , y^2 =

the	equations	of	which	in	Cartesian	co	-	ordinates	would	be	x^2	=	ay	,	y^2	=
这	方程式	的	哪个	在	笛卡尔	合作	-	坐标	会	是	x^2	=	哎	,	y^2	=

[ˌbiː'ɛks] ,

bx	,
bx	,

用笛卡尔坐标表示的方程为 $x^2 = ay$，$y^2 = bx$，

[ænd; ənd] (-) [baɪ][ðə; ði][ˌɪntər'sekʃ(ə)n][ʌv; əv][ə; eɪ][pə'ræbələ][ænd; ənd][ə; eɪ][rek'tæŋgjələr][haɪ'pɜːrbələ] ,

and	(	β	)	by	the	intersection	of	a	parabola	and	a	rectangular	hyperbola	,
和	(	-	)	经过	这	路口	的	一个	抛物线	和	一个	矩形的	双曲线	,

以及（β）由抛物线和矩形双曲线的交线确定，

[ðə; ði][ˌkɔːrə'spɑːndɪŋ][ɪ'kweɪʒənz]['biːɪŋ] x^2 = [eɪ] , [ænd; ənd]['ɛks'waɪ] = ['eˌbi] [rɪ'spektɪvli] .

the	corresponding	equations	being	x^2	=	ay	,	and	xy	=	ab	respectively	.
这	相应的	方程式	存在	x^2	=	哎	,	和	xy	=	ab	分别	.

对应的方程分别为 $x^2 = ay$ 和 $xy = ab$。

[ˌaɪ 'tiː] [wʊd] [ə'pɪr] [ðæt][ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz][ɪn][ðə; ði]['efərt][tuː; tə][sɑːlv][ðɪs]['prɑːbləm][ðæt]

It	would	appear	that	it	was	in	the	effort	to	solve	this	problem	that
它	会	出现	那	它	曾是	在	这	努力	到	解决	这	问题	那

- [dɪ'skʌvərd] [ðə; ði]['kɑːnɪk] ['sekʃnz] ,

Menæchmus	discovered	the	conic	sections	,
-	发现	这	锥	部分	,

看来梅内克穆斯正是为了解决这个问题才发现了圆锥曲线。

[wɪtʃ] [ɑːr; ər] [kɔːld] , [ɪn][æn; ən]['epɪgræm][baɪ][ˌerə'tɑːsθəˌniːz] , " [ðə; ði]['traiədz][ʌv; əv] - " .

which	are	called	,	in	an	epigram	by	Eratosthenes	,	"	the	triads	of	Menæchmus	"	.
哪个	是	称为	,	在	一个	警句	经过	埃拉托色尼	,	"	这	三元组	的	-	"	.

埃拉托色尼在一首警句中称它们为"梅内克穆斯的三联诗"。

[ðə; ði][traɪ'sekʃən][ʌv; əv][æn; ən]['æŋg(ə)l][wʌz; wəz][ɪ'fɛktəd, ɪ'fɛktɪd, 'iːfɛktəd, 'iːfɛktɪd][baɪ][miːnz][ʌv; əv][ə; eɪ]

The	trisection	of	an	angle	was	effected	by	means	of	a
这	三等分	的	一个	角度	曾是	受影响	经过	方法	的	一个

[kɜːrv] [dɪ'skʌvərd] [baɪ] ['hipiəs] [ʌv; əv] ['iːlis] ,

curve	discovered	by	Hippias	of	Elis	,
曲线	发现	经过	希庇亚斯	的	埃利斯	,

利用埃利斯的希庇亚斯发现的曲线，可以实现角的三等分。

[ðə; ði]['sɑːfɪst] , [ə; eɪ][kən'tempəreri][ʌv; əv][hɪ'pɑːkrəˌtiːz][æz; əz][wel][æz; əz][ʌv; əv][dɪ'mɑːkrɪtəs]

the	sophist	,	a	contemporary	of	Hippocrates	as	well	as	of	Democritus
这	诡辩家	,	一个	当代的	的	希波克拉底	作为	出色地	作为	的	德谟克利特

[ænd; ənd]['sɑːkrəˌtiːz] (- - - [biː] . [siː] .) .

and	Socrates	(	470	-	399	b	.	c	.	)	.
和	苏格拉底	(	-	-	-	b	.	c	.	)	.

这位智者是希波克拉底、德谟克利特和苏格拉底的同代人（公元前 470-399 年）。

[ðə; ði][kɜːrv][wʌz; wəz][kɔːld][ðə; ði][kwə'drætriks][bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ˌaɪ 'tiː]['ɔːlsoʊ][sɜːrvd] ([ɪn][ðə; ði][hændz] ,

The	curve	was	called	the	quadratrix	because	it	also	served	(	in	the	hands	,
这	曲线	曾是	称为	这	正交面	因为	它	还	服务	(	在	这	双手	,

这条曲线被称为正方体，因为它也用于（在手中，

[æz; əz][wi:; wi][ɑ:r; ər][toʊld] , [ʌv; əv] - , ['brʌðər] [ʌv; əv] - , [ænd; ənd][ʌv; əv]

as	we	are	told	,	of	Dinostratus	,	brother	of	Menæchmus	,	and	of
作为	我们	是	讲述	,	的	-	,	兄弟	的	-	,	和	的

[ˌnɪkə'mi:di:z]) [fɔ:r; fər]['skwɛəriŋ][ðə; ði]['sɜ:rk(ə)l] .

Nicomedes	)	for	squaring	the	circle	.
尼科梅德斯	)	为了	平方	这	圆圈	.

据说，狄诺斯特拉图斯（梅内克穆斯的兄弟）和尼科米德斯因化圆为方而得名。

[ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz] [ˌθi:ə'retɪkli] [kən'strʌktɪd] [æz; əz][ðə; ði]['loʊkəs][ʌv; əv][ðə; ði] [pɔɪnt] [ʌv; əv] [ˌɪntər'sekʃ(ə)n]

It	was	theoretically	constructed	as	the	locus	of	the	point	of	intersection
它	曾是	理论上	建造	作为	这	轨迹	的	这	观点	的	路口

[ʌv; əv] [tu:] [streɪt] [laɪnz] ['mu:vɪŋ] [æt; ət]['ju:nɪfɔ:rm] [spi:dz] [ænd; ənd][ɪn][ðə; ði] [seɪm] [taɪm] ,

of	two	straight	lines	moving	at	uniform	speeds	and	in	the	same	time	,
的	二	直的	线条	移动	在	制服	速度	和	在	这	相同的	时间	,

理论上，它是两条匀速直线运动且运动时间相同的交点轨迹。

[wʌn]['moʊʃ(ə)n] ['bi:ɪŋ] ['æŋgjələr][ænd; ənd][ðə; ði] ['ʌðər] [ˌrektɪ'lɪniər] .

one	motion	being	angular	and	the	other	rectilinear	.
一	运动	存在	角度	和	这	其他	直线	.

一种运动是角运动，另一种运动是直线运动。

[sə'poʊz] [ˌo 'e] , [ɔb][ɑ:r; ər] [tu:] ['reɪdiaɪ][ʌv; əv][ə; eɪ]['sɜ:rk(ə)l][æt; ət] [raɪt] ['æŋglz] [tu:; tə][wʌn] [ə'nʌðər] .

Suppose	OA	,	OB	are	two	radii	of	a	circle	at	right	angles	to	one	another	.
认为	OA	,	产科	是	二	半径	的	一个	圆圈	在	正确的	角度	到	一	其他	.

假设 OA、OB 是圆的两条半径，且这两条半径互相垂直。

['tændʒənts][tu:; tə][ðə; ði]['sɜ:rk(ə)l][æt; ət][ə; eɪ][ænd; ənd][bi:] , -

Tangents	to	the	circle	at	A	and	B	,	17
切线	到	这	圆圈	在	一个	和	B	,	-

圆在 A 点和 B 点的切线，17

['mi:tɪŋ] [æt; ət][si:] , [fɔ:rm][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [tu:] ['reɪdiaɪ][ðə; ði] [skwer] - .

meeting	at	C	,	form	with	the	two	radii	the	square	OACB	.
会议	在	C	,	形式	和	这	二	半径	这	正方形	-	.

在 C 点相交，以两条半径构成正方形 OACB。

[ðə; ði]['reɪdiəs][ˌo 'e][ɪz] [meɪd] [tu:; tə] [mu:v] ['ju:nɪfɔ:rmli][ə'baʊt][oʊ] , [ðə; ði]['sentər] ,

The	radius	OA	is	made	to	move	uniformly	about	O	,	the	centre	,
这	半径	OA	是	制成	到	移动	均匀地	关于	哦	,	这	中心	,

半径 OA 绕中心 O 做匀速运动，

[soʊ][æz; əz][tu:; tə] [dɪ'skraɪb] [ðə; ði]['æŋg(ə)l][ˌeɪ oʊ 'bi:][ɪn][ə; eɪ]['sɜ:rt(ə)n][taɪm] .

so	as	to	describe	the	angle	AOB	in	a	certain	time	.
所以	作为	到	描述	这	角度	另类	在	一个	肯定	时间	.

以便描述一定时间内角 AOB 的变化情况。

[ˌsaɪm(ə)l'teɪniəsli] [ˌeɪ 'si:] [mu:vz] ['pærəlel] [tu:; tə][ɪt'self][æt; ət]['ju:nɪfɔ:rm] [spi:d] [sʌtʃ] [ðæt] [ə; eɪ][dʒʌst]

Simultaneously	AC	moves	parallel	to	itself	at	uniform	speed	such	that	A	just
同时地	交流电	移动	平行线	到	本身	在	制服	速度	这样的	那	一个	只是

[dɪ'skraɪbz] [ðə; ði][laɪn][ˌe 'o][ɪn][ðə; ði] [seɪm] [leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv][taɪm] .

describes	the	line	AO	in	the	same	length	of	time	.
描述	这	线	AO	在	这	相同的	长度	的	时间	.

同时，AC 以匀速平行于自身运动，使得 A 恰好在相同的时间内描述直线 AO。

[ðə; ði] [ˌɪntər'sekʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] ['mu:vɪŋ] ['reɪdiəs][ænd; ənd][ˌeɪ 'si:][ɪn][ðer; ðər] ['veriəs] [pə'ziʃənz] ['treɪsɪz]

The	intersection	of	the	moving	radius	and	AC	in	their	various	positions	traces
这	路口	的	这	移动	半径	和	交流电	在	他们的	各种各样的	职位	痕迹

[aʊt] [ðə; ði][kwə'drætriks] .

out	the	quadratrix	.
出去	这	正交面	.

移动半径与 AC 在不同位置的交点描绘出一个正四边形。

[ðə; ði] [rest] [ʌv; əv] [ðə; ði] [dʒi'ɑ:mətri] [wɪtʃ] [kən'sɜ:rnz] [ˌju: 'es] [wʌz; wəz] ['moʊstli] [ðə; ði] [wɜ:rk] [ʌv; əv] [ə; eɪ]

The	rest	of	the	geometry	which	concerns	us	was	mostly	the	work	of	a
这	休息	的	这	几何学	哪个	担忧	我们	曾是	大多	这	工作	的	一个

[fju:] [men] ,

few	men	,
很少	男人	,

我们所关注的其余几何学内容，大多是少数几位学者的研究成果。

[dɪ'mɑ:krɪtəs] [ʌv; əv] ['æbdərə] , [ˌθi:ə'dɔ:rəs] [ʌv; əv] [saɪ'ri:ni:] ([ðə; ði] [ˌmæθə'mætɪk(ə)l] ['ti:tʃər] [ʌv; əv] ['pleɪtoʊ]

Democritus	of	Abdera	,	Theodorus	of	Cyrene	(	the	mathematical	teacher	of	Plato
德谟克利特	的	阿布德拉	,	西奥多鲁斯	的	昔兰尼	(	这	数学	老师	的	柏拉图

) , - , ['ju:dɑ:ksəs] , [ænd; ənd] ['ju:klɪd] .

)	,	Theætetus	,	Eudoxus	,	and	Euclid	.
)	,	-	,	欧多克苏斯	,	和	欧几里得	.

阿布德拉的德谟克利特、昔兰尼的狄奥多罗斯（柏拉图的数学老师）、泰泰德、欧多克索斯和欧几里得。

[ðə; ði] ['æktʃuəl] ['raɪtɝz] [ʌv; əv] ['elɪmənts; 'eləmənts] [ʌv; əv] [hu:m] [wi:; wi] [hɪr] [wɜ:r; wər] [ðə; ði] ['fɑ:loʊɪŋ] .

The	actual	writers	of	Elements	of	whom	we	hear	were	the	following	.
这	实际的	作家	的	元素	的	谁	我们	听到	是	这	下列的	.

据我们所知，《元素》的实际作者如下。

['li:ɔn] , [ə; eɪ] ['lɪt(ə)l] ['jʌŋgər] [ðæn; ðən] ['ju:dɑ:ksəs] (- - - [bi:] . [si:] .) ,

Leon	,	a	little	younger	than	Eudoxus	(	408	-	355	b	.	c	.	)	,
莱昂	,	一个	小的	年轻	比	欧多克苏斯	(	-	-	-	b	.	c	.	)	,

莱昂，比欧多克索斯稍小（公元前408-355年），

[wʌz; wəz] [ðə; ði] ['ɔ:θər] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [kə'lekʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ˌprɔpə'ziʃənz] [mɔ:r] ['nu:mərəs] [ænd; ənd] [mɔ:r]

was	the	author	of	a	collection	of	propositions	more	numerous	and	more
曾是	这	作者	的	一个	收藏	的	命题	更多的	很多的	和	更多的

['sɜ:rvɪsəb(ə)l] [ðæn; ðən] [ðoʊz] [kə'lektɪd] [baɪ] [hɪ'pɑ:krəˌti:z] .

serviceable	than	those	collected	by	Hippocrates	.
可用	比	那些	集	经过	希波克拉底	.

他收集的命题数量更多、实用性更强，比希波克拉底收集的命题数量更多。

- [ʌv; əv] [mæg'ni:ʃə] , [ə; eɪ] [kən'tempərəri] [ʌv; əv] - [ænd; ənd] - , “ [pʊt]

Theudius	of	Magnesia	,	a	contemporary	of	Menæchmus	and	Dinostratus	,	“	put
-	的	氧化镁	,	一个	当代的	的	-	和	-	,	“	放

[tə'geðər] [ðə; ði] ['elɪmənts; 'eləmənts] ['ædmərəbli] ,

together	the	elements	admirably	,
一起	这	元素	令人钦佩地	,

与梅内克穆斯和迪诺斯特拉图斯同时代的马格尼西亚的狄奥迪乌斯“出色地将各种元素结合在一起”，

['meɪkɪŋ] ['meni] ['pɑ:rʃ(ə)l] [ɔ:r] ['lɪmɪtɪd] [ˌprɔpə'ziʃənz] [mɔ:r] ['dʒen(ə)rəl] ” .

making	many	partial	or	limited	propositions	more	general	”	.
制作	许多	部分的	或者	有限的	命题	更多的	一般的	”	.

将许多局部或有限的命题变得更具普遍性”。

- [bʊk] [wʌz; wəz] [noʊ] [daʊt] [ðə; ði] [ˌdʒi:ə'metrɪkl] [tekst] - [bʊk] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ə'kædəmi]

Theudius's	book	was	no	doubt	the	geometrical	text	-	book	of	the	Academy
-	书	曾是	不	怀疑	这	几何	文本	-	书	的	这	学院

[ænd; ənd] [ðæt] [ju:st] [baɪ] ['ærɪˌstɑ:tl] .

and	that	used	by	Aristotle	.
和	那	用过的	经过	亚里士多德	.

毫无疑问，狄奥迪乌斯的著作是学院的几何学教科书，也是亚里士多德使用的教科书。

[ˌθi:ə'dɔ:rəs] [ʌv; əv] [saɪ'ri:ni:] [ænd; ənd] - ['dʒenərəlaɪzd] [ðə; ði] ['θi:əri] [ʌv; əv] [ɪ'ræʃən(ə)l] ,

Theodorus	of	Cyrene	and	Theætetus	generalised	the	theory	of	irrationals	,
西奥多鲁斯	的	昔兰尼	和	-	概括	这	理论	的	非理性	,

昔兰尼的狄奥多罗斯和泰阿泰德斯推广了无理数理论，

[ænd; ənd][wi:; wi] [meɪ] ['seɪfli] [kən'klu:d] [ðæt] [ə; eɪ] [greɪt] [pɑ:rt][ʌv; əv][ðə; ði] ['sʌbstəns] [ʌv; əv] ['ju:klɪdz]

and	we	may	safely	conclude	that	a	great	part	of	the	substance	of	Euclid's
和	我们	可能	安全	结束	那	一个	伟大的	部分	的	这	物质	的	欧几里得的

[bʊk] [eks] . ([ɑ:n] [ɪ'ræʃən(ə)l]) [wʌz; wəz] [du:] [tu:; tə] - .

Book	X	.	(	on	irrationals	)	was	due	to	Theætetus	.
书	X	.	(	在	非理性	)	曾是	到期的	到	-	.

我们可以得出结论，欧几里得第十卷（论无理数）的大部分内容都归功于泰阿泰德。

- ['ɔ:lsoʊ] [roʊt] [ɑ:n][ðə; ði][faɪv]['regjələr]['sɑ:lədz] ([ðə; ði][ˌtetrə'hi:drən; ˌtetrə'hedrən] , [kju:b] ,

Theætetus	also	wrote	on	the	five	regular	solids	(	the	tetrahedron	,	cube	,
-	还	写道	在	这	五	常规的	固体	(	这	四面体	,	立方体	,

[ˌɑ:ktə'hi:drən; ˌɑ:ktə'hedrən] , [ˌdoʊdekə'hi:drən; ˌdoʊdekə'hedrən] , [ænd; ənd][ˌaɪkoʊsə'hi:drən]) ,

octahedron	,	dodecahedron	,	and	icosahedron	)	,
八面体	,	十二面体	,	和	二十面体	)	,

泰埃特图斯还著述了五种正多面体（正四面体、正立方体、正八面体、正十二面体和正二十面体）。

[ænd; ənd]['ju:klɪd][wʌz; wəz] ['ðerfɔ:r] [noʊ] [daʊt] ['i:kwəli] [ɪn'detɪd] [tu:; tə] - [fɔ:r; fər][ðə; ði]

and	Euclid	was	therefore	no	doubt	equally	indebted	to	Theætetus	for	the
和	欧几里得	曾是	所以	不	怀疑	同样地	负债累累	到	-	为了	这

['kɑ:ntents][ʌv; əv][hɪz; ɪz] [bʊk] [ˌɛksˌaɪ'aɪ'aɪ] .

contents	of	his	Book	XIII	.
内容	的	他的	书	十三	.

因此，欧几里得无疑也同样要感谢泰阿泰德，才有了《欧几里得》第十三卷的内容。

[ɪn][ðə; ði] ['mætər] [ʌv; əv] [bʊk] [ˌɛksˌaɪ'aɪ] .

In	the	matter	of	Book	XII	.
在	这	事情	的	书	十二	.

关于第十二卷的内容。

['ju:dɑ:ksəs][wʌz; wəz][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] .

Eudoxus	was	the	pioneer	.
欧多克苏斯	曾是	这	先锋	.

欧多克索斯是先驱。

[ði:z] [fækts][ɑ:r; ər] [kən'fɜ:rmd] [baɪ][ðə; ði][rɪ'mɑ:rk][ʌv; əv]['proʊkləs] [ðæt] ['ju:klɪd] , [ɪn] [kəm'paɪlɪŋ] [hɪz; ɪz]

These	facts	are	confirmed	by	the	remark	of	Proclus	that	Euclid	,	in	compiling	his
这些	事实	是	确认的	经过	这	评论	的	普罗克洛斯	那	欧几里得	,	在	编译	他的

['elɪmənts; 'eləmənts] ,

Elements	,
元素	,

这些事实得到了普罗克洛斯的证实，欧几里得在编纂《几何原本》时曾说过：

[kə'lektɪd] ['meni] [ʌv; əv][ðə; ði] ['θi:rəmz] [ʌv; əv]['ju:dɑ:ksəs] , [pɝ'fɛktəd] ['meni] ['ʌðər] [baɪ] - ,

collected	many	of	the	theorems	of	Eudoxus	,	perfected	many	others	by	Theætetus	,
集	许多	的	这	定理	的	欧多克苏斯	,	完善	许多	其他的	经过	-	,

收集了欧多克索斯的许多定理，并完善了泰阿泰德斯的许多其他定理。

[ænd; ənd] [brɔ:t] [tu:; tə] [ɪ'refrəgəbl] [ˌdemən'streɪʃ(ə)n][ðə; ði] [ˌprɔpə'ziʃənz] [wɪtʃ] [hæd; həd]['oʊnli]

and	brought	to	irrefragable	demonstration	the	propositions	which	had	only
和	带来	到	无可辩驳的	示范	这	命题	哪个	有	仅有的

[bɪn] ['sʌmwʌt] ['lu:sli] [pru:vd] [baɪ][hɪz; ɪz] ['pri:disesəz] . -

been	somewhat	loosely	proved	by	his	predecessors	.	18
到过	有些	松散地	已证实	经过	他的	前任	.	-

并将前人仅略作证明的命题，以无可辩驳的证据加以证明。[18]

['ju:dɑ:ksəs] ([ə'baʊt] - - - [bi:] . [si:] .) [wʌz; wəz][pər'hæps][ðə; ði] ['gretɪst] [ʌv; əv][ɔ:l] [ɑ:rkəmdɪs]

Eudoxus	(	about	408	-	355	b	.	c	.	)	was	perhaps	the	greatest	of	all	Archimedes's
欧多克苏斯	(	关于	-	-	-	b	.	c	.	)	曾是	也许	这	最	的	全部	阿基米德的

['pri:disesəz] , [ænd; ənd][ˌaɪ 'ti:][ɪz][hɪz; ɪz] [ə'tʃi:vmənts] ,

predecessors	,	and	it	is	his	achievements	,
前任	,	和	它	是	他的	成就	,

欧多克索斯（约公元前408-355年）或许是阿基米德所有前辈中最伟大的一位，而他的成就正是.....

[ɪ'speʃəli] [ðə; ði] [dɪ'skʌvəri] [ʌv; əv][ðə; ði] ['meθəd] [ʌv; əv] [ɪg'zɔ:stʃən] , [wɪtʃ] ['ɪntrəst] [ˌju: 'es][ɪn]

especially	the	discovery	of	the	method	of	exhaustion	,	which	interest	us	in
尤其	这	发现	的	这	方法	的	疲惫	,	哪个	兴趣	我们	在

[kə'nekʃən] [wɪð; wɪθ] [ˌɑ:rkə'mi:diz] .

connexion	with	Archimedes	.
连接	和	阿基米德	.

特别是穷竭法的发现，这与阿基米德有关，我们对此很感兴趣。

[ɪn] [ə'strɑ:nəmi] ['ju:dɑ:ksəs][ɪz] ['feɪməs] [fɔ:r; fər][ðə; ði] ['bju:tɪf(ə)l] ['θi:əri] [ʌv; əv] [kən'sentrɪk] [sfiəz]

In	astronomy	Eudoxus	is	famous	for	the	beautiful	theory	of	concentric	spheres
在	天文学	欧多克苏斯	是	著名的	为了	这	美丽的	理论	的	同心	球体

[wɪtʃ] [hi:; hi] [ɪn'ventɪd] [tu:; tə][ɪk'spleɪn][ðə; ði] [ə'pærənt] ['məuʃənz][ʌv; əv][ðə; ði][p'lænɪts] ,

which	he	invented	to	explain	the	apparent	motions	of	the	planets	,
哪个	他	发明	到	解释	这	明显	运动	的	这	行星	,

在天文学领域，欧多克索斯因其提出的同心球理论而闻名，该理论旨在解释行星的视运动。

[ænd; ənd] , [pər'tɪkjələrli] , [ðer; ðər] [ə'pærənt] ['steɪʃəneri] [pɔɪnts] [ænd; ənd] .

and	,	particularly	,	their	apparent	stationary	points	and	retrogradations	.
和	,	特别	,	他们的	明显	静止的	积分	和	倒退	.

特别是，它们的明显停滞点和退行点。

[ðə; ði] ['θi:əri] [ə'plaɪd] ['ɔ:lsoʊ][tu:; tə][ðə; ði][sʌn][ænd; ənd] [mu:n] ,

The	theory	applied	also	to	the	sun	and	moon	,
这	理论	应用	还	到	这	太阳	和	月亮	,

该理论同样适用于太阳和月亮。

[fɔ:r; fər] [wɪtʃ] ['ju:dɑ:ksəs][rɪ'kwaɪərd]['oʊnli] [θri:] [sfiəz] [ɪn] [i:tʃ] [keɪs] .

for	which	Eudoxus	required	only	three	spheres	in	each	case	.
为了	哪个	欧多克苏斯	必需的	仅有的	三	球体	在	每个	案件	.

欧多克索斯在每种情况下都只需要三个球体。

[hi:; hi] [ˌreprɪ'zentɪd] [ðə; ði]['moʊʃ(ə)n][ʌv; əv] [i:tʃ] ['plænɪt][æz; əz] [kɔm'paundid] [ʌv; əv][ðə; ði] [rəʊ'teɪʃnz]

He	represented	the	motion	of	each	planet	as	compounded	of	the	rotations
他	代表	这	运动	的	每个	行星	作为	复合	的	这	旋转

[ʌv; əv] [fɔ:r] [ˌɪntərkə'nektɪd] [sfiəz] [ə'baʊt] [da'ɪæmɪtəz] ,

of	four	interconnected	spheres	about	diameters	,
的	四	互联	球体	关于	直径	,

他将每个行星的运动表示为四个相互连接的球体绕其直径旋转的复合运动，

[ɔ:l][ʌv; əv] [wɪtʃ] [pæs] [θru:] [ðə; ði] ['sentər][ʌv; əv][ðə; ði] [ɜ:rθ] .

all	of	which	pass	through	the	centre	of	the	earth	.
全部	的	哪个	经过	通过	这	中心	的	这	地球	.

所有这些轨道都穿过地球中心。

[ðə; ði]['aʊtərmoʊst] [sfɪr] [ˌreprɪ'zents] [ðə; ði] ['deɪli] [roʊ'teɪʃ(ə)n] , [ðə; ði] ['sekənd][ə; eɪ]['moʊʃ(ə)n] [ə'lɔ:ŋ]

The	outermost	sphere	represents	the	daily	rotation	,	the	second	a	motion	along
这	最外层	领域	代表	这	日常的	旋转	,	这	第二	一个	运动	沿着

[ðə; ði]['zoʊdiæk]['sɜ:rk(ə)l][ɔ:r] [ɪ'klɪptɪk] ;

the	zodiac	circle	or	ecliptic	;
这	星座	圆圈	或者	黄道	;

最外层的球体代表每日自转，第二层球体代表沿黄道带或黄道的运动；

[ðə; ði] [poʊlz][ʌv; əv][ðə; ði][θɜ:rd] [sfɪr] , [ə'baʊt] [wɪtʃ] [ðæt] [sfɪr] [rɪ'vɔlvz] ,

the	poles	of	the	third	sphere	,	about	which	that	sphere	revolves	,
这	杆子	的	这	第三	领域	,	关于	哪个	那	领域	旋转	,

第三球体的极点，该球体围绕其旋转，

[ɑ:r; ər] [fɪkst] [æt; ət] [tu:] ['ɑ:pəzɪt] [pɔɪnts] [ɑ:n][ðə; ði]['zoʊdiæk]['sɜ:rk(ə)l] ,

are	fixed	at	two	opposite	points	on	the	zodiac	circle	,
是	固定的	在	二	对面的	积分	在	这	星座	圆圈	,

固定在黄道带上的两个相对点上，

[ænd; ənd][ɑːr; ər] ['kærid] [raʊnd] [ɪn][ðə; ði]['moʊʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]['sekənd] [sfɪr] ;

and	are	carried	round	in	the	motion	of	the	second	sphere	;
和	是	携带	圆形的	在	这	运动	的	这	第二	领域	;

并随第二个球体的运动而旋转；

[ænd; ənd][ɑːn][ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði][θɜːrd] [sfɪr] [ðə; ði][poʊlz][ʌv; əv][ðə; ði] [fɔːrθ] [sfɪr] [ɑːr; ər]

and	on	the	surface	of	the	third	sphere	the	poles	of	the	fourth	sphere	are
和	在	这	表面	的	这	第三	领域	这	杆子	的	这	第四	领域	是

[fɪkst] ;

fixed	;
固定的	;

第四个球体的极点固定在第三个球体的表面上；

[ðə; ði] [fɔːrθ] [sfɪr] , [rɪ'vɑːlvɪŋ] [ə'baʊt][ðə; ði][daɪ'æmɪtər]['dʒɔɪnɪŋ][ɪts] [tuː] [poʊlz] ,

the	fourth	sphere	,	revolving	about	the	diameter	joining	its	two	poles	,
这	第四	领域	,	旋转	关于	这	直径	加入	它是	二	杆子	,

第四个球体绕着连接其两极的直径旋转，

['kæriz] [ðə; ði]['plænɪt] [wɪtʃ] [ɪz] [fɪkst] [æt; ət][ə; eɪ] [pɔɪnt] [ɑːn][ɪts][ɪ'kweɪtər] .

carries	the	planet	which	is	fixed	at	a	point	on	its	equator	.
携带	这	行星	哪个	是	固定的	在	一个	观点	在	它是	赤道	.

承载着固定在赤道上某一点的行星。

[ðə; ði][poʊlz][ænd; ənd][ðə; ði] [spiːdz] [ænd; ənd][də'rekʃ(ə)nz][ʌv; əv][roʊ'teɪʃ(ə)n][ɑːr; ər][soʊ] ['tʃoʊzn] [ðæt]

The	poles	and	the	speeds	and	directions	of	rotation	are	so	chosen	that
这	杆子	和	这	速度	和	方向	的	旋转	是	所以	选定	那

[ðə; ði]['plænɪt] ['æktʃuəli] [dɪ'skraɪbz] [ə; eɪ] ,

the	planet	actually	describes	a	hippopede	,
这	行星	实际上	描述	一个	嘻哈	,

行星的极点、自转速度和方向都经过精心选择，使得这颗行星实际上呈现出一种类似河马的形态。

[ɔːr] [hɔːrs] - ['fetər] , [æz; əz][ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [kɔːld] ([aɪ] . [iː] . [ə; eɪ] ['fɪgjər] [ʌv; əv] [eɪt]) ,

or	horse	-	fetter	,	as	it	was	called	(	i	.	e	.	a	figure	of	eight	)	,
或者	马	-	束缚	,	作为	它	曾是	称为	(	我	.	e	.	一个	数字	的	八	)	,

或者叫作马蹄铁（即一个8字形），

[wɪtʃ] [laɪz] [ə'lɔːŋ] [ænd; ənd][ɪz][ˌlɑːndʒə'tuːdnəli]['baɪˌsektid][baɪ][ðə; ði]['zoʊdiæk]['sɜːrk(ə)l] , [ænd; ənd][ɪz]

which	lies	along	and	is	longitudinally	bisected	by	the	zodiac	circle	,	and	is
哪个	谎言	沿着	和	是	纵向	二等分	经过	这	星座	圆圈	,	和	是

['kærid] [raʊnd] [ðæt] ['sɜːrk(ə)l] .

carried	round	that	circle	.
携带	圆形的	那	圆圈	.

它位于黄道带上，并被黄道带纵向平分，然后绕着黄道带旋转。

[æz; əz][ə; eɪ] [tʊr] [diː] [fɔːrs] [ʌv; əv] [ˌdʒiːə'metrɪkl] [ɪˌmædʒɪ'neɪʃ(ə)n][ˌaɪ 'tiː] [wʊd] [biː; bi] ['dɪfɪkəlt] [tuː; tə]

As	a	tour	de	force	of	geometrical	imagination	it	would	be	difficult	to
作为	一个	旅游	德	力量	的	几何	想像力	它	会	是	难的	到

['pærəlel] [ðɪs] [haɪ'pɑːθəsɪs] .

parallel	this	hypothesis	.
平行线	这	假设	.

作为几何想象力的杰作，很难找到与之媲美的假设。

[ɪn][dʒi'ɑːmətri]['juːdɑːksəs] [dɪ'skʌvərd] [ðə; ði] [greɪt] ['θiːəri] [ʌv; əv][prə'pɔːrʃ(ə)n] , ['æplɪkəb(ə)l][tuː; tə]

In	geometry	Eudoxus	discovered	the	great	theory	of	proportion	,	applicable	to
在	几何学	欧多克苏斯	发现	这	伟大的	理论	的	部分	,	适用的	到

[ˌɪnkə'menʃərəbl] [æz; əz] [wel] [æz; əz][kə'menʃərəbl; kə'mensərəbl]['mægnəˌtuːdz] ,

incommensurable	as	well	as	commensurable	magnitudes	,
不可通约的	作为	出色地	作为	相称的	震级	,

在几何学中，欧多克索斯发现了伟大的比例理论，该理论既适用于不可公度的量，也适用于可公度的量。

[wɪtʃ] [ɪz] [ɪk'spaʊndid] [ɪn]['juːklɪd] , [bʊk] [viː] . ,

which	is	expounded	in	Euclid	,	Book	V	.	,
哪个	是	阐述	在	欧几里得	,	书	V	.	,

欧几里得在其著作第五卷中有详细阐述。

[ænd; ənd] [wɪtʃ] [stɪl] [hoʊldz][ɪts] [oʊn] [ænd; ənd] [wɪl] [duː][soʊ][fɔːr; fər][ɔːl] [taɪm] .

and	which	still	holds	its	own	and	will	do	so	for	all	time	.
和	哪个	仍然	持有	它是	自己的	和	将要	做	所以	为了	全部	时间	.

而且它至今仍然保持着自己的地位，并将永远如此。

[hiː; hi]['ɔːlsoʊ] ['saːlvd] [ðə; ði]['prɑːbləm][ʌv; əv][ðə; ði] [tuː] [miːn] [prə'pɔːʃənəlz] [baɪ] [miːnz] [ʌv; əv]['sɜːrt(ə)n]

He	also	solved	the	problem	of	the	two	mean	proportionals	by	means	of	certain
他	还	已解决	这	问题	的	这	二	意思是	比例	经过	方法	的	肯定

['kɝːvz] ,

curves	,
曲线	,

他还利用某些曲线解决了两个平均比例问题。

[ðə; ði] ['neɪtʃər] [ʌv; əv] [wɪtʃ] , [ɪn][ðə; ði] ['æbsəns] [ʌv; əv] ['eni] [dɪ'skrɪpʃn] [ʌv; əv][ðem; ðəm][ɪn]['aʊər; ɑːr]

the	nature	of	which	,	in	the	absence	of	any	description	of	them	in	our
这	自然	的	哪个	,	在	这	缺席	的	任何	描述	的	他们	在	我们的

['sɔːrsɪz] ,

sources	,
来源	,

由于我们的资料中没有任何关于它们的描述，因此它们的性质尚不清楚。

[kæn; kən]['oʊnli][biː; bi][kən'dʒektʃərd] . -

can	only	be	conjectured	.	19
能	仅有的	是	推测	.	-

只能推测。19

[læst][ʌv; əv][ɔːl] , [ænd; ənd][moʊst][ɪm'pɔːrt(ə)nt][fɔːr; fər]['aʊər; ɑːr] ['pɜːrpəs] ,

Last	of	all	,	and	most	important	for	our	purpose	,
最后的	的	全部	,	和	最多	重要的	为了	我们的	目的	,

最后，也是对我们目的而言最重要的一点，

[ɪz][hɪz; ɪz][juːz][ʌv; əv][ðə; ði] ['feɪməs] ['meθəd] [ʌv; əv] [ɪg'zɔːstʃən] [fɔːr; fər][ðə; ði] ['meʒərmənt] [ʌv; əv]

is	his	use	of	the	famous	method	of	exhaustion	for	the	measurement	of
是	他的	使用	的	这	著名的	方法	的	疲惫	为了	这	测量	的

[ðə; ði] ['eriəz] [ʌv; əv] ['kɝːvz] [ænd; ənd][ðə; ði] ['vaːljəmz] [ʌv; əv]['saːlədz] .

the	areas	of	curves	and	the	volumes	of	solids	.
这	区域	的	曲线	和	这	卷	的	固体	.

他运用著名的穷竭法来测量曲线的面积和立体的体积。

[ðə; ði][ɪg'zæmp(ə)l][ʌv; əv] [ðɪs] ['meθəd] [wɪtʃ] [wɪl] [biː; bi][moʊst][fə'mɪliər] [tuː; tə][ðə; ði] ['riːdər] [ɪz][ðə; ði]

The	example	of	this	method	which	will	be	most	familiar	to	the	reader	is	the
这	例子	的	这	方法	哪个	将要	是	最多	熟悉的	到	这	读者	是	这

[pruːf] [ɪn]['juːklɪd][ˌɛksˌaɪ'aɪ] . , [ˌtuː'tuː] ,

proof	in	Euclid	XII	.	,	2	,
证明	在	欧几里得	十二	.	,	2	,

读者最熟悉的这种方法的例子是欧几里得《数学原理》第十二卷第二章中的证明。

[ʌv; əv][ðə; ði] ['θiːərəm] [ðæt] [ðə; ði] ['eriəz] [ʌv; əv] ['sɜːrkl] [ɑːr; ər][tuː; tə][wʌn] [ə'nʌðər] [æz; əz][ðə; ði]

of	the	theorem	that	the	areas	of	circles	are	to	one	another	as	the
的	这	定理	那	这	区域	的	界	是	到	一	其他	作为	这

[skwer] [ɑːn][ðer; ðər][da'ɪæmɪtəz] .

squares	on	their	diameters	.
正方形	在	他们的	直径	.

该定理表明，圆的面积之比等于其直径上的平方之比。

[ðə; ði] [pruːf] [ɪn] [ðɪs] [ænd; ənd][ɪn][ɔːl]['keɪsɪz] [dɪ'pendz] [ɑːn][ə; eɪ] ['lemə] [wɪtʃ] [fɔːrmz][prɑːp] . [wʌn]

The	proof	in	this	and	in	all	cases	depends	on	a	lemma	which	forms	Prop	.	1
这	证明	在	这	和	在	全部	案例	取决于	在	一个	引理	哪个	表格	支柱	.	1

[ʌv; əv] ['juːklɪdz] [bʊk] [eks] . [tuː; tə][ðə; ði] [ɪ'fekt] [ðæt] ,

of	Euclid's	Book	X	.	to	the	effect	that	,
的	欧几里得的	书	X	.	到	这	影响	那	,

本证明以及所有其他证明都依赖于欧几里得《几何原本》第十卷命题1中的一个引理，该引理的大意是：

[ɪf] [ðer; ðər][ɑːr; ər] [tuː] [ʌn'iːkwəl] ['mægnəˌtuːdz][ʌv; əv][ðə; ði] [seɪm] [kaɪnd][ænd; ənd][frʌm; frəm][ðə; ði]

if	there	are	two	unequal	magnitudes	of	the	same	kind	and	from	the
如果	那里	是	二	不等	震级	的	这	相同的	种类	和	从	这

['greɪtər] [juː; jʊ][səb'trækt][nɑːt] [les] [ðæn; ðən][ɪts][hæf] ,

greater	you	subtract	not	less	than	its	half	,
更大的	你	减去	不是	较少的	比	它是	一半	,

如果有两个大小相等但不相等的同类数，从较大的数中减去不少于它的一半，

[ðen] [frʌm; frəm][ðə; ði] [rɪ'meɪndər] [nɑːt] [les] [ðæn; ðən][ɪts][hæf] , [ænd; ənd][soʊ][ɑːn] [kən'tɪnjuəli] ,

then	from	the	remainder	not	less	than	its	half	,	and	so	on	continually	,
然后	从	这	余	不是	较少的	比	它是	一半	,	和	所以	在	持续	,

然后从剩余部分中至少取出其一半，如此不断地重复下去。

[juː; jʊ] [wɪl] [æt; ət][leŋkθ; leŋθ][hæv; həv] [rɪ'meɪnɪŋ] [ə; eɪ] ['mægnɪtuːd] [les] [ðæn; ðən][ðə; ði] ['lesər] [ʌv; əv]

you	will	at	length	have	remaining	a	magnitude	less	than	the	lesser	of
你	将要	在	长度	有	其余的	一个	震级	较少的	比	这	较少	的

[ðə; ði] [tuː] ['mægnəˌtuːdz][set] [aʊt] ,

the	two	magnitudes	set	out	,
这	二	震级	放	出去	,

最终，剩余的量级将小于所设定的两个量级中较小的那个。

[haʊ'evər] [smɔːl] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] .

however	small	it	is	.
然而	小的	它	是	.

然而，无论它多么微小。

[ˌɑːrkə'miːdiz] [sez] [ðæt] [ðə; ði] ['θiːərəm] [ʌv; əv]['juːklɪd][ˌɛksˌaɪ'aɪ] . , [ˌtuː'tuː] ,

Archimedes	says	that	the	theorem	of	Euclid	XII	.	,	2	,
阿基米德	说道	那	这	定理	的	欧几里得	十二	.	,	2	,

阿基米德说欧几里得定理 XII., 2,

[wʌz; wəz] [pruːvd] [baɪ] [miːnz] [ʌv; əv][ə; eɪ]['sɜːrt(ə)n] ['lemə] [tuː; tə][ðə; ði] [ɪ'fekt] [ðæt] ,

was	proved	by	means	of	a	certain	lemma	to	the	effect	that	,
曾是	已证实	经过	方法	的	一个	肯定	引理	到	这	影响	那	,

通过某个引理证明了：

[ɪf] [wiː; wi][hæv; həv] [tuː] [ʌn'iːkwəl] ['mægnəˌtuːdz] ([aɪ] . [iː] . [laɪnz] , ['sɝːfəsəz, 'sɝːfəsɪz] , [ɔːr]['sɑːlədz]

if	we	have	two	unequal	magnitudes	(	i	.	e	.	lines	,	surfaces	,	or	solids
如果	我们	有	二	不等	震级	(	我	.	e	.	线条	,	表面	,	或者	固体

[rɪ'spektɪvli]) ,

respectively	)	,
分别	)	,

如果我们有两个大小不相等的量（例如分别是线、面或立体），

[ðə; ði] ['greɪtər] [ɪk'siːdz] [ðə; ði] ['lesər] [baɪ] [sʌtʃ] [ə; eɪ] ['mægnɪtuːd] [æz; əz][ɪz]['keɪpəb(ə)l] , [ɪf] ['ædɪd]

the	greater	exceeds	the	lesser	by	such	a	magnitude	as	is	capable	,	if	added
这	更大的	超过	这	较少	经过	这样的	一个	震级	作为	是	有能力的	,	如果	额外

[kən'tɪnjuəli] [tuː; tə][ɪt'self] ,

continually	to	itself	,
持续	到	本身	,

较大的数比较小的数大到一定程度，以至于如果不断地将自身相加，这种程度是无法再增加的。

[ʌv; əv] [ɪk'si:dɪŋ] ['eni] ['mægnɪtu:d] [ʌv; əv][ðə; ði] [seɪm] [kaɪnd][æz; əz][ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l]['mægnəˌtu:dz] .

of	**exceeding**	**any**	**magnitude**	**of**	**the**	**same**	**kind**	**as**	**the**	**original**	**magnitudes**	**.**
的	超过	任何	震级	的	这	相同的	种类	作为	这	原来的	震级	.

超过与原始量级相同类型的任何量级。

[ðɪs] [ə'sʌmpʃ(ə)n] [ɪz] [noʊn] [æz; əz][ðə; ði]['æksiəm][ɔ:r]['pɑ:stʃəleɪt][ʌv; əv] [ˌɑ:rkə'mi:diz] , [ðoʊ] , [æz; əz] [hi:; hi] [steɪts] ,

This	**assumption**	**is**	**known**	**as**	**the**	**Axiom**	**or**	**Postulate**	**of**	**Archimedes**	**,**	**though**	**,**	**as**	**he**	**states**	**,**
这	假设	是	已知	作为	这	公理	或者	假定	的	阿基米德	,	尽管	,	作为	他	各州	,

这一假设被称为阿基米德公理或阿基米德假设，正如他所说：

[ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz] [ə'su:md] [bɪ'fɔ:r] [hɪz; ɪz][taɪm][baɪ] [ðoʊz] [hu:] [ju:st][ðə; ði] ['meθəd] [ʌv; əv] [ɪg'zɔ:stʃən] .

it	**was**	**assumed**	**before**	**his**	**time**	**by**	**those**	**who**	**used**	**the**	**method**	**of**	**exhaustion**	**.**
它	曾是	假定	前	他的	时间	经过	那些	WHO	用过的	这	方法	的	疲惫	.

在他之前，那些采用穷竭法的人就已假定了这一点。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz][ɪn][ri'æləti] [ju:st] [ɪn] ['ju:klɪdz] ['lemə] (- . [eks] . , [wʌn]) [ɑ:n] [wɪtʃ] ['ju:klɪd][ˌɛksˌaɪ'aɪ] . ,

It	**is**	**in**	**reality**	**used**	**in**	**Euclid's**	**lemma**	**(**	**Eucl**	**.**	**X**	**.**	**,**	**1**	**)**	**on**	**which**	**Euclid**	**XII**	**.**	**,**
它	是	在	现实	用过的	在	欧几里得的	引理	(	-	.	X	.	,	1	)	在	哪个	欧几里得	十二	.	,

实际上，欧几里得引理（欧几里得第十卷，第1节）中就使用了这一引理，欧几里得第十二卷对此进行了阐述。

[ˌtu:'tu:] , [dɪ'pendz] , [ænd; ənd]['oʊnli] ['difəz] [ɪn] ['steɪtmənt] [frʌm; frəm][def] . [fɔ:r][ʌv; əv]['ju:klɪd] , [bʊk] [vi:] . ,

2	**,**	**depends**	**,**	**and**	**only**	**differs**	**in**	**statement**	**from**	**Def**	**.**	**4**	**of**	**Euclid**	**,**	**Book**	**V**	**.**	**,**
2	,	取决于	,	和	仅有的	不同	在	陈述	从	定义	.	4	的	欧几里得	,	书	V	.	,

2，取决于具体情况，与欧几里得《几何原本》第五卷定义 4 的区别仅在于表述。

[wɪtʃ] [ɪz][noʊ] [daʊt] [du:] [tu:; tə]['ju:dɑ:ksəs] .

which	**is**	**no**	**doubt**	**due**	**to**	**Eudoxus**	**.**
哪个	是	不	怀疑	到期的	到	欧多克苏斯	.

这无疑要归功于欧多克索斯。

[ðə; ði] ['meθəd] [ʌv; əv] [ɪg'zɔ:stʃən] [wʌz; wəz][nɑ:t] [dɪ'skʌvərd] [ɔ:l][æt; ət][wʌns] ;

The	**method**	**of**	**exhaustion**	**was**	**not**	**discovered**	**all**	**at**	**once**	**;**
这	方法	的	疲惫	曾是	不是	发现	全部	在	一次	;

耗竭法并非一蹴而就；

[wi:; wi][faɪnd]['treɪsɪz][ʌv; əv] [groʊpɪŋz] ['æftər] [sʌtʃ] [ə; eɪ] ['meθəd] [bɪ'fɔ:r] [ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz] ['æktʃuəli] [ɪ'vɑ:lvd] .

we	**find**	**traces**	**of**	**gropings**	**after**	**such**	**a**	**method**	**before**	**it**	**was**	**actually**	**evolved**	**.**
我们	寻找	痕迹	的	摸索	后	这样的	一个	方法	前	它	曾是	实际上	进化	.

我们发现，在这种方法实际发展起来之前，就已经有摸索的痕迹了。

[ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz][pər'hæps] ['æntɪfən] , [ðə; ði] ['sɑ:fɪst] , [ʌv; əv] ['æθənz] , [ə; eɪ] [kən'tempərəri] [ʌv; əv] ['sɑ:krəˌti:z] (- - - [bi:] . [si:] .) ,

It	**was**	**perhaps**	**Antiphon**	**,**	**the**	**sophist**	**,**	**of**	**Athens**	**,**	**a**	**contemporary**	**of**	**Socrates**	**(**	**470**	**-**	**399**	**b**	**.**	**c**	**.**	**)**	**,**
它	曾是	也许	赞歌	,	这	诡辩家	,	的	雅典	,	一个	当代的	的	苏格拉底	(	-	-	-	b	.	c	.	)	,

或许是雅典的智者安提丰，他是苏格拉底（公元前470-399年）的同代人。

[hu:] [tʊk] [ðə; ði][fɜ:rst][step] .

who	**took**	**the**	**first**	**step**	**.**
WHO	采取	这	第一的	步	.

谁迈出了第一步。

[hiː; hi] [ɪn'skraɪbd] [ə; eɪ] [skwer] （ [ɔːr] ， [ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə] [ə'nʌðər] [ə'kaʊnt] ， [æn; ən] [ˌɪkwɪ'lætərəl]

He	inscribed	a	square	(	or	,	according	to	another	account	,	an	equilateral
他	铭文	一个	正方形	（	或者	，	根据	到	其他	帐户	，	一个	等边

['traɪæŋg(ə)l]) [ɪn] [ə; eɪ] ['sɜːrk(ə)l] ，

triangle	)	in	a	circle	,
三角形	）	在	一个	圆圈	，

他在一个圆内画了一个正方形（或者，根据另一种说法，是一个等边三角形）。

[ðen] ['baɪˌsektid] [ðə; ði] [ɑːks] [səb'tend] [baɪ] [ðə; ði] [saɪdz] ，

then	bisected	the	arcs	subtended	by	the	sides	,
然后	二等分	这	弧	所附	经过	这	侧面	，

然后平分各边所对的弧，

[ænd; ənd] [soʊ] [ɪn'skraɪbd] [ə; eɪ] ['pɑːligɑːn] [ʌv; əv] ['dʌb(ə)l] [ðə; ði] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [saɪdz] ; [hiː; hi] [ðen]

and	so	inscribed	a	polygon	of	double	the	number	of	sides	;	he	then
和	所以	铭文	一个	多边形	的	双倍的	这	数字	的	侧面	；	他	然后

[rɪ'piːtɪd] [ðə; ði] ['prɑːses] ，

repeated	the	process	,
重复	这	过程	，

于是他画出了一个边数是原来两倍的内接多边形；然后他重复了这个过程。

[ænd; ənd] [meɪn'teɪnd] [ðæt] ， -

and	maintained	that	,	20
和	维持	那	，	-

并坚持认为，20

[baɪ] [kən'tɪnjuːɪŋ] [ˌaɪ 'tiː] ，

by	continuing	it	,
经过	继续	它	，

通过继续下去，

[wiː; wi] [ʃʊd; ʃəd] [æt; ət] [læst] [ə'raɪv] [æt; ət] [ə; eɪ] ['pɑːligɑːn] [wɪð; wɪθ] [saɪdz] [soʊ] [smɔːl] [æz; əz] [tuː; tə] [meɪk]

we	should	at	last	arrive	at	a	polygon	with	sides	so	small	as	to	make
我们	应该	在	最后的	到达	在	一个	多边形	和	侧面	所以	小的	作为	到	制作

[ðə; ði] ['pɑːligɑːn] [koʊ'ɪnsɪdənt] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] ['sɜːrk(ə)l] .

the	polygon	coincident	with	the	circle	.
这	多边形	巧合	和	这	圆圈	.

我们最终应该得到一个边长非常小的多边形，使得该多边形与圆重合。

[ðoʊ] [ðɪs] [wʌz; wəz] ['fɔːrməli] [ˌɪnkə'rekt] ， [ˌaɪ 'tiː] [ˌnevərðə'les] [kən'teɪnd] [ðə; ði] [dʒɜːrm] [ʌv; əv] [ðə; ði]

Though	this	was	formally	incorrect	,	it	nevertheless	contained	the	germ	of	the
尽管	这	曾是	正式地	错误	，	它	尽管如此	包含	这	细菌	的	这

['meθəd] [ʌv; əv] [ɪg'zɔːstʃən] .

method	of	exhaustion	.
方法	的	疲惫	.

虽然这在形式上是不正确的，但它仍然包含了穷竭法的雏形。

[hɪ'pɑːkrəˌtiːz] ， [æz; əz] [wiː; wi] [hæv; həv] [siːn] ，

Hippocrates	,	as	we	have	seen	,
希波克拉底	，	作为	我们	有	已见	，

正如我们所见，希波克拉底

[ɪz] [sed] [tuː; tə] [hæv; həv] [pruːvd] [ðə; ði] ['θiːərəm] [ðæt] ['sɜːrkl] [ɑːr; ər] [tuː; tə] [wʌn] [ə'nʌðər] [æz; əz] [ðə; ði]

is	said	to	have	proved	the	theorem	that	circles	are	to	one	another	as	the
是	说	到	有	已证实	这	定理	那	界	是	到	一	其他	作为	这

[skwer] [ɑːn] [ðer; ðər] [da'ɪæmɪtəz] ，

squares	on	their	diameters	,
正方形	在	他们的	直径	，

据说他证明了圆之间的关系等于它们直径上的正方形之间的关系这一定理。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'ti:][ɪz] ['dɪfɪkəlt] [tu:; tə] [si:] [haʊ] [hi:; hi][kʊd; kəd][hæv; həv] [dʌn] [ðɪs] [ɪk'sept] [baɪ][sʌm; səm]

and	it	is	difficult	to	see	how	he	could	have	done	this	except	by	some
和	它	是	难的	到	看	如何	他	可以	有	完毕	这	除了	经过	一些

[fɔ:rm] ,

form	,
形式	,

很难想象他除了通过某种方式之外还能如何做到这一点。

[ɔ:r][ænˌtɪsɪ'peɪʃ(ə)n] , [ʌv; əv][ðə; ði] ['meθəd] .

or	anticipation	,	of	the	method	.
或者	预期	,	的	这	方法	.

或者对该方法的预期。

[ðer; ðər][ɪz] , [haʊ'evər] , [noʊ] [daʊt] [ə'baʊt][ðə; ði][pɑ:rt]['teɪkən][baɪ]['ju:dɑ:ksəs] ;

There	is	,	however	,	no	doubt	about	the	part	taken	by	Eudoxus	;
那里	是	,	然而	,	不	怀疑	关于	这	部分	已采取	经过	欧多克苏斯	;

然而，欧多克索斯所扮演的角色是毋庸置疑的；

[hi:; hi][nɑ:t]['oʊnli] [beɪst] [ðə; ði] ['meθəd] [ɑ:n] ['rɪgərəs] [ˌdemən'streɪʃ(ə)n][baɪ] [mi:nz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['lemə]

he	not	only	based	the	method	on	rigorous	demonstration	by	means	of	the	lemma
他	不是	仅有的	基于	这	方法	在	严格的	示范	经过	方法	的	这	引理

[ɔ:r] ['lɛməz] [ə'fɔ:rsed] ,

or	lemmas	aforesaid	,
或者	词条	上述	,

他不仅将该方法建立在上述引理的严格论证之上，

[bʌt; bət][hi:; hi] ['æktʃuəli] [ə'plaɪd] [ðə; ði] ['meθəd] [tu:; tə][faɪnd][ðə; ði] ['vɑ:ljəmz] ([wʌn]) [ʌv; əv] ['eni]

but	he	actually	applied	the	method	to	find	the	volumes	(	1	)	of	any
但	他	实际上	应用	这	方法	到	寻找	这	卷	(	1	)	的	任何

['pɪrəmɪd] ,

pyramid	,
金字塔	,

但他实际上运用该方法求出了任意棱锥的体积（1），

([ˌtu:'tu:]) [ʌv; əv][ðə; ði][koʊn] ,

(	2	)	of	the	cone	,
(	2	)	的	这	锥体	,

（2）圆锥体，

['pru:viŋ] ([wʌn]) [ðæt] ['eni] ['pɪrəmɪd] [ɪz][wʌn][θɜ:rd][pɑ:rt][ʌv; əv][ðə; ði]['prɪzəm] [wɪtʃ] [hæz; həz][ðə; ði]

proving	(	1	)	that	any	pyramid	is	one	third	part	of	the	prism	which	has	the
证明	(	1	)	那	任何	金字塔	是	一	第三	部分	的	这	棱镜	哪个	有	这

[seɪm] [beɪs] [ænd; ənd]['i:kwəl] [haɪt] ,

same	base	and	equal	height	,
相同的	根据	和	平等的	高度	,

证明（1）任何棱锥都是与其底面相同、高度相等的棱柱的三分之一，

[ænd; ənd] ([ˌtu:'tu:]) [ðæt] ['eni] [koʊn][ɪz][wʌn][θɜ:rd][pɑ:rt][ʌv; əv][ðə; ði] ['sɪlɪndər] [wɪtʃ] [hæz; həz][ðə; ði]

and	(	2	)	that	any	cone	is	one	third	part	of	the	cylinder	which	has	the
和	(	2	)	那	任何	锥体	是	一	第三	部分	的	这	圆柱	哪个	有	这

[seɪm] [beɪs] [ænd; ənd]['i:kwəl] [haɪt] .

same	base	and	equal	height	.
相同的	根据	和	平等的	高度	.

（2）任何圆锥体都是与其底面相同、高度相同的圆柱体的三分之一。

[ˌɑ:rkə'mi:diz] , [haʊ'evər] ,

Archimedes	,	however	,
阿基米德	,	然而	,

然而，阿基米德

[telz] [ˌjuː 'es][ðə; ðɪ][rɪ'mɑːrkəb(ə)l][fækt] [ðæt] [ðiːz] [tuː] ['θiːərəmz] [wɜːr; wər][fɜːrst] [dɪ'skʌvərd] [baɪ]
tells 讲述 **us** 我们 **the** 这 **remarkable** 卓越 **fact** 事实 **that** 那 **these** 这些 **two** 二 **theorems** 定理 **were** 是 **first** 第一的 **discovered** 发现 **by** 经过
[dɪ'mɑːkrɪtəs] ([huː] ['flʌrɪʃt] [tɔːrdz] [ðə; ðɪ][end][ʌv; əv][ðə; ðɪ] [fɪfθ] ['sentʃəri] [biː] . [siː] .) ,
Democritus 德谟克利特 **(** (**who** WHO **flourished** 繁荣 **towards** 向 **the** 这 **end** 结尾 **of** 的 **the** 这 **fifth** 第五 **century** 世纪 **b** b **.** . **c** c **.** . **)**) **,** ,

这告诉我们一个令人惊讶的事实，这两个定理最初是由德谟克利特（公元前五世纪末期活跃的人物）发现的。

[ðoʊ] [hiː; hɪ][wʌz; wəz][nɑːt]['eɪb(ə)l][tuː; tə] [pruːv] [ðem; ðəm] ([wɪtʃ] [noʊ] [daʊt] [miːnz] ,
though 尽管 **he** 他 **was** 曾是 **not** 不是 **able** 有能力的 **to** 到 **prove** 证明 **them** 他们 **(** (**which** 哪个 **no** 不 **doubt** 怀疑 **means** 方法 **,** ,

虽然他无法证明这些（这无疑意味着，

[nɑːt] [ðæt] [hiː; hɪ] [geɪv] [noʊ][sɔːrt][ʌv; əv] [pruːf] ,
not 不是 **that** 那 **he** 他 **gave** 给予 **no** 不 **sort** 种类 **of** 的 **proof** 证明 **,** ,

并非他完全没有提供任何证据，

[bʌt; bət] [ðæt] [hiː; hɪ][wʌz; wəz][nɑːt]['eɪb(ə)l][tuː; tə] [ɪ'stæblɪʃ] [ðə; ðɪ] [ˌprɔpə'ziʃənz] [baɪ][ðə; ðɪ] ['rɪgərəs]
but 但 **that** 那 **he** 他 **was** 曾是 **not** 不是 **able** 有能力的 **to** 到 **establish** 建立 **the** 这 **propositions** 命题 **by** 经过 **the** 这 **rigorous** 严格的
['meθəd] [ʌv; əv]['juːdɑːksəs]) .
method 方法 **of** 的 **Eudoxus** 欧多克苏斯 **)**) **.** .

但他却无法用欧多克索斯的严格方法来证明这些命题。

[ˌɑːrkə'miːdiz] [ædz] [ðæt] [wiː; wɪ][mʌst; məst] [gɪv] [noʊ] [smɔːl] [ʃer] [ʌv; əv][ðə; ðɪ]['kredɪt][fɔːr; fər] [ðiːz]
Archimedes 阿基米德 **adds** 添加 **that** 那 **we** 我们 **must** 必须 **give** 给 **no** 不 **small** 小的 **share** 分享 **of** 的 **the** 这 **credit** 信用 **for** 为了 **these** 这些
['θiːərəmz] [tuː; tə] [dɪ'mɑːkrɪtəs] ;
theorems 定理 **to** 到 **Democritus** 德谟克利特 **;** ;

阿基米德补充说，我们必须将这些定理的功劳很大程度上归功于德谟克利特；

[ænd; ənd] [ðɪs] [ɪz] [ə'nʌðər] ['testɪmoʊni][tuː; tə][ðə; ðɪ] ['mɑːrvələs] ['paʊɚz] , [ɪn][ˌmæθə'mætɪks][æz; əz] [wel]
and 和 **this** 这 **is** 是 **another** 其他 **testimony** 见证 **to** 到 **the** 这 **marvellous** 奇妙 **powers** 权力 **,** , **in** 在 **mathematics** 数学 **as** 作为 **well** 出色地
[æz; əz][ɪn] ['ʌðər] ['sʌbdʒekts] ,
as 作为 **in** 在 **other** 其他 **subjects** 主题 **,** ,

这再次证明了他们在数学以及其他学科中展现出的惊人能力。

[ʌv; əv][ðə; ðɪ] [greɪt] [mæn] [huː] , [ɪn][ðə; ðɪ][wɜːrdz][ʌv; əv] ['ærɪˌstɑːtl] , “ [siːmz] [tuː; tə][hæv; həv] [θɔːt]
of 的 **the** 这 **great** 伟大的 **man** 男人 **who** WHO **,** , **in** 在 **the** 这 **words** 字 **of** 的 **Aristotle** 亚里士多德 **,** , **“** “ **seems** 似乎 **to** 到 **have** 有 **thought** 想法
[ʌv; əv] ['evriθɪŋ] ” .
of 的 **everything** 一切 **”** ” **.** .

这位伟人，用亚里士多德的话来说，“似乎已经想到了一切”。

[wiː; wɪ] [noʊ] [frʌm; frəm] ['ʌðər] ['sɔːrsɪz] [ðæt] [dɪ'mɑːkrɪtəs] [roʊt] [ɑːn] [ɪ'ræʃən(ə)l] ;
We 我们 **know** 知道 **from** 从 **other** 其他 **sources** 来源 **that** 那 **Democritus** 德谟克利特 **wrote** 写道 **on** 在 **irrationals** 非理性 **;** ;

我们从其他资料得知，德谟克利特曾著述关于非理性行为的文章；

[hiː; hi][ɪz]['ɔːlsoʊ] [sed] [tuː; tə][hæv; həv] [dɪ'skʌst] [ðə; ði] ['kwestʃən] [ʌv; əv] [tuː] ['pærəlel] ['sekʃnz] [ʌv; əv]

he	is	also	said	to	have	discussed	the	question	of	two	parallel	sections	of
他	是	还	说	到	有	讨论	这	问题	的	二	平行线	部分	的

[ə; eɪ][koʊn] ([wɪtʃ] [wɜːr; wər] ['evɪdəntli] [sə'poʊzd; sə'poʊzɪd][tuː; tə][biː; bi] [ɪn'defɪnətli] [kloʊz] [tə'geðər])

a	cone	(	which	were	evidently	supposed	to	be	indefinitely	close	together	)
一个	锥体	(	哪个	是	显然	据称	到	是	无限期	关闭	一起	)

，

，

，

据说他还讨论过圆锥体两个平行截面的问题（显然这两个截面被认为是无限接近的）。

['æskɪŋ] ['weðər] [wiː; wi][ɑːr; ər][tuː; tə][rɪ'gɑːrd][ðem; ðəm][æz; əz] [ʌn'iːkwəl] [ɔːr]['iːkwəl] :

asking	whether	we	are	to	regard	them	as	unequal	or	equal	:
问	无论	我们	是	到	看待	他们	作为	不等	或者	平等的	:

问我们应该把它们视为不平等还是平等：

“ [fɔːr; fər] [ɪf] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [ʌn'iːkwəl] [ðeɪ] [wɪl] [meɪk] [ðə; ði][koʊn] [ɪ'regjələr] [æz; əz] ['hævɪŋ] ['meni]

“	for	if	they	are	unequal	they	will	make	the	cone	irregular	as	having	many
“	为了	如果	他们	是	不等	他们	将要	制作	这	锥体	不规律的	作为	拥有	许多

[ˌɪnden'teɪʃənz] ，

indentations	,
缩进	,

“因为如果它们大小不一，就会使圆锥体变得不规则，出现许多凹痕，

[laɪk] [steps] , [ænd; ənd] [ʌn'iːvnnəs] , -

like	steps	,	and	unevennesses	,	21
喜欢	步骤	,	和	不均匀性	,	-

比如台阶和不平整的地方，21

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

阿基米德(Archimedes)
第2/3页

[bʌt; bət] , [ɪf] [ðeɪ] [ɑːr; ər]['iːkwəl] ,
but , if they are equal ,
但 , 如果 他们 是 平等的 ,

但是，如果它们相等的话，

[ðə; ði][koʊn] [wɪl] [ə'pɪr] [tuː; tə][hæv; həv][ðə; ði]['prɑːpərti][ʌv; əv][ðə; ði] ['sɪlɪndər] [ænd; ənd][tuː; tə][biː; bi]
the cone will appear to have the property of the cylinder and to be
这 锥体 将要 出现 到 有 这 财产 的 这 圆柱 和 到 是
[meɪd] [ʌp][ʌv; əv]['iːkwəl] ,
made up of equal ,
制成 向上 的 平等的 ,

圆锥体看起来将具有圆柱体的性质，并且由相等的部分组成。

[nɑːt][ʌn'iːkwəl] , ['sɜːrkl] , [wɪtʃ] [ɪz]['veri][əb'sɜːrd] ” .
not unequal , circles , which is very absurd ” .
不是 不等 , 界 , 哪个 是 非常 荒诞 ” .

不是不相等的圆，而是圆，这非常荒谬。

[ðɪs] [ˌeksplə'neɪʃ(ə)n] [ʃoʊz] [ðæt] [dɪ'mɑːkrɪtəs] [wʌz; wəz] [ɔːl'redi] [kloʊz][ɑːn][ðə; ði] [træk] [ʌv; əv]
This explanation shows that Democritus was already close on the track of
这 解释 演出 那 德谟克利特 曾是 已经 关闭 在 这 追踪 的
[ˌɪnfɪnɪ'tesɪm(ə)l] .
infinitesimals .
无穷小 .

这一解释表明，德谟克利特当时已经接近无穷小的理论基础了。

[ˌɑːrkə'miːdiz] [sez] ['fɜːrðər] [ðæt][ðə; ði] ['θiːərəm] [ðæt] [sfiəz] [ɑːr; ər][ɪn][ðə; ði] ['trɪplɪkət] ['reɪʃioʊ][ʌv; əv]
Archimedes says further that the theorem that spheres are in the triplicate ratio of
阿基米德 说道 更远 那 这 定理 那 球体 是 在 这 三份 比率 的
[ðer; ðər][da'ɪæmɪtəz][wʌz; wəz] [pruːvd] [baɪ] [miːnz] [ʌv; əv][ðə; ði] [seɪm] ['lemə] .
their diameters was proved by means of the same lemma .
他们的 直径 曾是 已证实 经过 方法 的 这 相同的 引理 .

阿基米德进一步指出，球体直径与其周长之比为三倍的定理就是用同样的引理证明的。

[ðə; ði] [pruːfs] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌprɔpə'ziʃənz] [ə'baʊt][ðə; ði]['vɑːljəmz] [ʌv; əv] ['pɪrəmɪdz] , [koʊnz][ænd; ənd]
The proofs of the propositions about the volumes of pyramids , cones and
这 证明 的 这 命题 关于 这 卷 的 金字塔 , 圆锥体 和
[sfiəz] [ɑːr; ər] ,
spheres are ,
球体 是 ,

关于棱锥、圆锥和球体体积的命题的证明如下：

[ʌv; əv] [kɔːrs] , [kən'teɪnd] [ɪn]['juːklɪd] , [bʊk] [ˌɛksˌaɪ'aɪ] .
of course , contained in Euclid , Book XII .
的 课程 , 包含 在 欧几里得 , 书 十二 .

当然，这记载于欧几里得《几何原本》第十二卷中。

([prɑːps] . [θriː] - ['sɛvən][kɔːr] . , - , - - - [rɪ'spektɪvli]) .
(Props . 3 - 7 Cor . , 10 , 16 - 18 respectively) .
(道具 . 3 - 7 科尔 . , - , - - - 分别) .

(参见哥林多前书 3-7、10、16-18 节)。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][noʊ] [daʊt] [dɪ'zaɪərəb(ə)l][tuː; tə] ['ɪləstreɪt] - ['meθəd] [baɪ][wʌn][ɪg'zæmp(ə)l] .
It is no doubt desirable to illustrate Eudoxus's method by one example .
它 是 不 怀疑 理想 到 阐明 - 方法 经过 一 例子 .

用一个例子来说明欧多克索斯的方法是十分必要的。

[wiː; wi] [wɪl] [teɪk] [wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] ['sɪmplɪst] , [ðə; ði][ˌprɑːpə'zɪʃ(ə)n] (- . [ˌɛksˌaɪ'aɪ] . , -) [ə'baʊt]

We	will	take	one	of	the	simplest	,	the	proposition	(	Eucl	.	XII	.	,	10	)	about
我们	将要	拿	一	的	这	最简单的	,	这	主张	(	-	.	十二	.	,	-	)	关于

[ðə; ði][koʊn] .

the	cone	.
这	锥体	.

我们将选取其中最简单的一个，即关于圆锥的命题（欧几里得 XII., 10）。

['gɪv(ə)n][ˌeɪˌbiː'siː'diː] ,

Given	ABCD	,
鉴于	ABCD	,

给定ABCD，

[ðə; ði]['sɜːrkjələr] [beɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sɪlɪndər] [wɪtʃ] [hæz; həz][ðə; ði] [seɪm] [beɪs] [æz; əz][ðə; ði][koʊn]

the	circular	base	of	the	cylinder	which	has	the	same	base	as	the	cone
这	圆	根据	的	这	圆柱	哪个	有	这	相同的	根据	作为	这	锥体

[ænd; ənd]['iːkwəl] [haɪt] ,

and	equal	height	,
和	平等的	高度	,

圆柱体的圆形底面与圆锥体的底面相同，高度也相等。

[wiː; wi][ɪn'skraɪb][ðə; ði] [skwer] [ˌeɪˌbiː'siː'diː] ; [wiː; wi] [ðen] [baɪ'sekt][ðə; ði][ɑːks] [səb'tend] [baɪ][ðə; ði][saɪdz]

we	inscribe	the	square	ABCD	;	we	then	bisect	the	arcs	subtended	by	the	sides
我们	题	这	正方形	ABCD	;	我们	然后	二分	这	弧	所附	经过	这	侧面

,

,

,

我们作正方形ABCD的内切圆；然后平分正方形各边所对的弧，

[ænd; ənd] [drɔː] [ðə; ði]['regjələr][ɪn'skraɪbd]['pɑːligɑːn][ʌv; əv] [eɪt] [saɪdz] ,

and	draw	the	regular	inscribed	polygon	of	eight	sides	,
和	画	这	常规的	铭文	多边形	的	八	侧面	,

并画出该正内接八边形。

[ðen] ['sɪmələrli][wiː; wi] [drɔː] [ðə; ði]['regjələr][ɪn'skraɪbd]['pɑːligɑːn][ʌv; əv][ˌsɪks'tiːn][saɪdz] , [ænd; ənd][soʊ]

then	similarly	we	draw	the	regular	inscribed	polygon	of	sixteen	sides	,	and	so
然后	相似地	我们	画	这	常规的	铭文	多边形	的	十六	侧面	,	和	所以

[ɑːn] .

on	.
在	.

然后，我们以类似的方式绘制十六边形内接正多边形，依此类推。

[wiː; wi] [ɪ'rekt] [ɑːn] [iːtʃ] ['regjələr]['pɑːligɑːn][ðə; ði]['prɪzəm] [wɪtʃ] [hæz; həz][ðə; ði]['pɑːligɑːn][fɔːr; fər] [beɪs] ,

We	erect	on	each	regular	polygon	the	prism	which	has	the	polygon	for	base	,
我们	直立	在	每个	常规的	多边形	这	棱镜	哪个	有	这	多边形	为了	根据	,

我们在每个正多边形上竖立一个以该正多边形为底面的棱柱，

[ˌðer'baɪ] [əb'teɪnɪŋ] [sək'sesɪv] ['prɪzəmz][ɪn'skraɪbd][ɪn][ðə; ði] ['sɪlɪndər] , [ænd; ənd][ʌv; əv][ðə; ði] [seɪm]

thereby	obtaining	successive	prisms	inscribed	in	the	cylinder	,	and	of	the	same
从而	获得	连续	棱镜	铭文	在	这	圆柱	,	和	的	这	相同的

[haɪt] [wɪð; wɪθ][ˌaɪ 'tiː] .

height	with	it	.
高度	和	它	.

由此得到内刻在圆柱体内的连续棱柱，且这些棱柱与圆柱体高度相同。

[iːtʃ] [taɪm] [wiː; wi] ['dʌb(ə)l] [ðə; ði] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [saɪdz] [ɪn] [ðə; ði] [beɪs] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['prɪzəm] [wiː; wi] [teɪk]

Each	time	we	double	the	number	of	sides	in	the	base	of	the	prism	we	take
每个	时间	我们	双倍的	这	数字	的	侧面	在	这	根据	的	这	棱镜	我们	拿

[ə'weɪ] [mɔːr] [ðæn; ðən] [hæf] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['vɑːljəm] [baɪ] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['sɪlɪndər] [ik'siːdz] [ðə; ði] ['prɪzəm] (

away	more	than	half	of	the	volume	by	which	the	cylinder	exceeds	the	prism	(
离开	更多的	比	一半	的	这	体积	经过	哪个	这	圆柱	超过	这	棱镜	(

[sɪns] [wiː; wi] [teɪk] [ə'weɪ] [mɔːr] [ðæn; ðən] [hæf] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ɪk'ses] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['eriə] [ʌv; əv] [ðə; ði]

since	we	take	away	more	than	half	of	the	excess	of	the	area	of	the
自从	我们	拿	离开	更多的	比	一半	的	这	过量的	的	这	区域	的	这

['sɜːrkjələr] [beɪs] ['oʊvər] [ðæt] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ɪn'skraɪbd] ['pɑːligɑːn] ,

circular	base	over	that	of	the	inscribed	polygon	,
圆	根据	超过	那	的	这	铭文	多边形	,

每次我们将棱柱底面的边数加倍，我们就会减去圆柱体超出棱柱体积的一半以上（因为我们减去了圆形底面面积超过内接多边形面积的一半以上），

[æz; əz] [ɪn] ['juːklɪd] [ˌɛksˌaɪ'aɪ] . , [ˌtuː'tuː]) .

as	in	Euclid	XII	.	,	2	)	.
作为	在	欧几里得	十二	.	,	2	)	.

如欧几里得 XII., 2)。

[sə'poʊz] [naʊ] [ðæt] [viː] [ɪz] [ðə; ði] ['vɑːljəm] [ʌv; əv] [ðə; ði] [koʊn] , [siː] [ðæt] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['sɪlɪndər] .

Suppose	now	that	V	is	the	volume	of	the	cone	,	C	that	of	the	cylinder	.
认为	现在	那	V	是	这	体积	的	这	锥体	,	C	那	的	这	圆柱	.

现在假设 V 是圆锥的体积，C 是圆柱的体积。

[wiː; wi] [hæv; həv] [tuː; tə] [pruːv] [ðæt] [siː] = 3V . [ɪf] [siː] [ɪz] [nɑːt] ['iːkwəl] [tuː; tə] 3V ,

We	have	to	prove	that	C	=	3V	.	If	C	is	not	equal	to	3V	,
我们	有	到	证明	那	C	=	3V	.	如果	C	是	不是	平等的	到	3V	,

我们需要证明 C = 3V。如果 C 不等于 3V，

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] ['iːðər] ['greɪtər] [ɔːr] [les] [ðæn; ðən] 3V .

it	is	either	greater	or	less	than	3V	.
它	是	任何一个	更大的	或者较少的		比	3V	.

它要么大于 3V，要么小于 3V。

[sə'poʊz] ([wʌn]) [ðæt] [siː] > 3V , [ænd; ənd] [ðæt] [siː] = 3V +

Suppose	(	1	)	that	C	>	3V	,	and	that	C	=	3V	+
认为	(	1	)	那	C	>	3V	,	和	那	C	=	3V	+

假设 (1) C > 3V，且 C = 3V +

[iː] . [kən'tɪnjuː] [ðə; ði] [kən'strʌkʃ(ə)n] [ʌv; əv] ['prɪzəmz] [ɪn'skraɪbd] [ɪn] [ðə; ði] ['sɪlɪndər] [ʌn'tɪl] [ðə; ði] [pɑːrts]

E	.	Continue	the	construction	of	prisms	inscribed	in	the	cylinder	until	the	parts
E	.	继续	这	建造	的	棱镜	铭文	在	这	圆柱	直到	这	部分

[ʌv; əv] [ðə; ði] ['sɪlɪndər] [left] ['oʊvər] [ˌaʊt'saɪd] [ðə; ði] ['faɪn(ə)l] ['prɪzəm] ([ʌv; əv] ['vɑːljəm] [piː]) [ɑːr; ər] [tə'geðər]

of	the	cylinder	left	over	outside	the	final	prism	(	of	volume	P	)	are	together
的	这	圆柱	左边	超过	外部	这	最终的	棱镜	(	的	体积	P	)	是	一起

[les] [ðæn; ðən] [iː] . -

less	than	E	.	22
较少的	比	E	.	-

E. 继续构造内接于圆柱体的棱柱，直到最后一个棱柱（体积为 P）外部剩余的圆柱体部分的总体积小于 E.22。

[ðen] [siː] − [piː] < [iː] .

Then	C	−	P	<	E	.
然后	C	−	P	<	E	.

那么 C − P < E。

[bʌt; bət] [siː] − 3V = [iː] ;

But	C	−	3V	=	E	;
但	C	−	3V	=	E	;

但 C − 3V = E;

['ðerfɔ:r] [pi:] > 3V .

Therefore	**P**	**>**	**3V**	**.**
所以	P	>	3V	.

因此 P > 3V。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'ti:][hæz; həz] [bɪn] [pru:vd] [ɪn] ['ɜ:rliər] [ˌprɔpə'ziʃənz] [ðæt] [pi:][ɪz]['i:kwəl][tu:; tə] [θri:] [taɪmz]

But	**it**	**has**	**been**	**proved**	**in**	**earlier**	**propositions**	**that**	**P**	**is**	**equal**	**to**	**three**	**times**
但	它	有	到过	已证实	在	早些时候	命题	那	P	是	平等的	到	三	时代

[ðə; ði] ['pɪrəmɪd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [seɪm] [beɪs] [æz; əz][ðə; ði]['prɪzəm][ænd; ənd]['i:kwəl] [haɪt] .

the	**pyramid**	**with**	**the**	**same**	**base**	**as**	**the**	**prism**	**and**	**equal**	**height**	**.**
这	金字塔	和	这	相同的	根据	作为	这	棱镜	和	平等的	高度	.

但之前的命题已经证明，P 等于与棱柱底面相同、高度相同的棱锥的三倍。

['ðerfɔ:r] [ðæt] ['pɪrəmɪd] [ɪz] ['greɪtər] [ðæn; ðən][vi:] , [ðə; ði]['vɑ:ljəm] [ʌv; əv][ðə; ði][koʊn] : [wɪtʃ] [ɪz]

Therefore	**that**	**pyramid**	**is**	**greater**	**than**	**V**	**,**	**the**	**volume**	**of**	**the**	**cone**	**:**	**which**	**is**
所以	那	金字塔	是	更大的	比	V	,	这	体积	的	这	锥体	:	哪个	是

[ɪm'pɑ:səb(ə)l] ,

impossible	**,**
不可能的	,

因此，该棱锥的体积大于圆锥的体积V，这是不可能的。

[sɪns] [ðə; ði][koʊn] [in'kləuziz] [ðə; ði] ['pɪrəmɪd] .

since	**the**	**cone**	**encloses**	**the**	**pyramid**	**.**
自从	这	锥体	包含	这	金字塔	.

因为圆锥体包围着棱锥体。

['ðerfɔ:r] [si:][ɪz][nɑ:t] ['greɪtər] [ðæn; ðən] 3V .

Therefore	**C**	**is**	**not**	**greater**	**than**	**3V**	**.**
所以	C	是	不是	更大的	比	3V	.

因此，C 不大于 3V。

[nekst] ([ˌtu:'tu:]) [sə'poʊz] [ðæt] [si:] < 3V , [soʊ] [ðæt] , [ˌɪn'vɜ:rsli] ,

Next	**(**	**2**	**)**	**suppose**	**that**	**C**	**<**	**3V**	**,**	**so**	**that**	**,**	**inversely**	**,**
下一个	(	2	)	认为	那	C	<	3V	,	所以	那	,	反之亦然	,

接下来（2）假设 C < 3V，那么，反过来，

[vi:] > ⅓ [si:] .

V	**>**	**⅓**	**C**	**.**
V	>	⅓	C	.

V > ⅓ C。

[ðɪs] [taɪm] [wi:; wi] [ɪn'skraɪb] [sək'sesɪv] ['pɪrəmɪdz] [ɪn][ðə; ði][koʊn] [ʌn'tɪl] [wi:; wi] [ə'raɪv] [æt; ət][ə; eɪ]

This	**time**	**we**	**inscribe**	**successive**	**pyramids**	**in**	**the**	**cone**	**until**	**we**	**arrive**	**at**	**a**
这	时间	我们	题	连续	金字塔	在	这	锥体	直到	我们	到达	在	一个

['pɪrəmɪd] [sʌtʃ] [ðæt] [ðə; ði] ['pɔ:ʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði][koʊn] [left]['oʊvər][ˌaʊt'saɪd][ˌaɪ 'ti:][ɑ:r; ər] [tə'geðər] [les]

pyramid	**such**	**that**	**the**	**portions**	**of**	**the**	**cone**	**left**	**over**	**outside**	**it**	**are**	**together**	**less**
金字塔	这样的	那	这	部分	的	这	锥体	左边	超过	外部	它	是	一起	较少的

[ðæn; ðən][ðə; ði] [ɪk'ses] [ʌv; əv][vi:]['oʊvər] ⅓ [si:] .

than	**the**	**excess**	**of**	**V**	**over**	**⅓**	**C**	**.**
比	这	过量的	的	V	超过	⅓	C	.

这一次，我们在圆锥体上连续绘制棱锥，直到得到一个棱锥，使得圆锥体在其外部剩余的部分总和小于 V 超过 ⅓ C 的部分。

[ˌaɪ 'tiː] ['fɑːloʊz] [ðæt] [ðə; ði] ['pɪrəmɪd] [ɪz] ['greɪtər] [ðæn; ðən] ⅓ [siː] . [hens] [ðə; ði]['prɪzəm][ɑːn][ðə; ði] [seɪm]

It	follows	that	the	pyramid	is	greater	than	⅓	C	.	Hence	the	prism	on	the	same
它	跟随	那	这	金字塔	是	更大的	比	⅓	C	.	因此	这	棱镜	在	这	相同的

[beɪs] [æz; əz][ðə; ði] ['pɪrəmɪd] [ænd; ənd] [ɪn'skraɪbd] [ɪn][ðə; ði] ['sɪlɪndər] ([wɪtʃ] ['prɪzəm][ɪz] [θriː] [taɪmz]

base	as	the	pyramid	and	inscribed	in	the	cylinder	(	which	prism	is	three	times
根据	作为	这	金字塔	和	铭文	在	这	圆柱	(	哪个	棱镜	是	三	时代

[ðə; ði] ['pɪrəmɪd]) [ɪz] ['greɪtər] [ðæn; ðən][siː] :

the	pyramid	)	is	greater	than	C	:
这	金字塔	)	是	更大的	比	C	:

由此可知，棱锥大于 1/3 C。因此，与棱锥底面相同且内接于圆柱的棱柱（该棱柱的边长是棱锥的三倍）大于 C：

[wɪtʃ] [ɪz][ɪmˈpɑːsəb(ə)l] , [sɪns] [ðə; ði]['prɪzəm][ɪz] [ɪn'kloʊzd] [baɪ][ðə; ði] ['sɪlɪndər] , [ænd; ənd][ɪz] ['ðerfɔːr]

which	is	impossible	,	since	the	prism	is	enclosed	by	the	cylinder	,	and	is	therefore
哪个	是	不可能的	,	自从	这	棱镜	是	内	经过	这	圆柱	,	和	是	所以

[les] [ðæn; ðən][ˌaɪ 'tiː] .

less	than	it	.
较少的	比	它	.

这是不可能的，因为棱柱被圆柱体包围，因此棱柱比圆柱体小。

['ðerfɔːr] [viː][ɪz][nɑːt] ['greɪtər] [ðæn; ðən] ⅓ [siː] , [ɔːr][siː][ɪz][nɑːt] [les] [ðæn; ðən] 3V .

Therefore	V	is	not	greater	than	⅓	C	,	or	C	is	not	less	than	3V	.
所以	V	是	不是	更大的	比	⅓	C	,	或者	C	是	不是	较少的	比	3V	.

因此 V 不大于 ⅓ C，或者 C 不小于 3V。

[əˈkɔːrdɪŋli] [siː] , ['biːɪŋ] ['niːðər] ['greɪtər] [nɔːr] [les] [ðæn; ðən] 3V , [mʌst; məst][biː; bi]['iːkwəl][tuː; tə]

Accordingly	C	,	being	neither	greater	nor	less	than	3V	,	must	be	equal	to
因此	C	,	存在	两者都不	更大的	也不	较少的	比	3V	,	必须	是	平等的	到

[ˌaɪ 'tiː] ;

it	;
它	;

因此，C既不大于也不小于3V，必定等于3V；

[ðæt] [ɪz] , [viː] = ⅓ [siː] .

that	is	,	V	=	⅓	C	.
那	是	,	V	=	⅓	C	.

也就是说，V = ⅓ C。

[ˌaɪ 'tiː]['oʊnli] [rɪˈmeɪnz] [tuː; tə][ˌeɪ diː 'diː] [ðæt] [ˌɑːrkə'miːdiz] [ɪz] ['fʊli] [ə'kweɪntɪd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][meɪn]

It	only	remains	to	add	that	Archimedes	is	fully	acquainted	with	the	main
它	仅有的	遗迹	到	添加	那	阿基米德	是	完全	熟人	和	这	主要的

['prɑːpərtiz] [ʌv; əv][ðə; ði]['kɑːnɪk] ['sekʃnz] .

properties	of	the	conic	sections	.
特性	的	这	锥	部分	.

最后需要补充的是，阿基米德完全了解圆锥曲线的主要性质。

[ðiːz] [hæd; həd] [ɔːl'redi] [bɪn] [pruːvd] [ɪn] ['ɜːrliər] ['triːtiziz] , [wɪtʃ] [ˌɑːrkə'miːdiz] [riˈfəːz] [tuː; tə][æz; əz]

These	had	already	been	proved	in	earlier	treatises	,	which	Archimedes	refers	to	as
这些	有	已经	到过	已证实	在	早些时候	论文	,	哪个	阿基米德	指	到	作为

[ðə; ði] “ ['elɪmənts; 'eləmənts][ʌv; əv]['kɑːnɪks] ” .

the	“	Elements	of	Conics	”	.
这	“	元素	的	圆锥曲线	”	.

这些原理在早期的论著中已经得到证明，阿基米德称之为"圆锥曲线原理"。

[wiː; wi] [noʊ] [ʌv; əv] [tuː] [sʌtʃ] ['triːtiziz] , ([wʌn]) ['juːklɪdz] [fɔːr] [bʊks] on23

We	know	of	two	such	treatises	,	(	1	)	Euclid's	four	Books	on23
我们	知道	的	二	这样的	论文	,	(	1	)	欧几里得的	四	图书	on23

我们知道有两部这样的论著，（1）欧几里得的四卷本《几何原本》23

['kɑːnɪks] , ([ˌtuː'tuː]) [ə; eɪ][wɜːrk][baɪ][wʌn] - [kɔːld] “ ['sɑːlɪd]['loʊkaɪˌloʊsaɪ] ,

Conics	,	(	2	)	a	work	by	one	Aristæus	called	“	Solid	Loci	,
圆锥曲线	,	(	2	)	一个	工作	经过	一	-	称为	“	坚硬的	位点	,

圆锥曲线，（2）阿里斯泰乌斯的一部作品名为"固体轨迹"，

" ['prɑːbəbli] [ə; eɪ] ['triːtɪs] [ɑːn]['kɑːnɪks] [rɪ'gɑːrdɪd] [æz; əz]['loʊkaɪˌloʊsaɪ] .

"	probably	a	treatise	on	conics	regarded	as	loci	.
"	大概	一个	论文	在	圆锥曲线	认为	作为	位点	.

"可能是关于圆锥曲线作为轨迹的论述。"

[bəuθ] [ðiːz] ['triːtiziz] [ɑːr; ər][lɔːst] ; [ðə; ði]['fɔːrmər][wʌz; wəz] , [ʌv; əv] [kɔːrs] ,

Both	these	treatises	are	lost	;	the	former	was	,	of	course	,
两个都	这些	论文	是	丢失的	;	这	以前的	曾是	,	的	课程	,

这两部论著都已失传；前者当然是.....

[ˌsjuːpə'siːdid] [baɪ] - [greɪt] [wɜːrk][ɑːn]['kɑːnɪks][ɪn] [eɪt] [bʊks] . -

superseded	by	Apollonius's	great	work	on	Conics	in	eight	Books	.	24
被取代	经过	-	伟大的	工作	在	圆锥曲线	在	八	图书	.	-

被阿波罗尼奥斯八卷本的《圆锥曲线论》巨著所取代。24

['tʃæptər] [ˌaɪ'aɪ'aɪ] .

CHAPTER	III	.
章	三、	.

第三章

[ðə; ði] [wɜːrks] [ʌv; əv] [ˌɑːrkə'miːdiz] .

THE	WORKS	OF	ARCHIMEDES	.
这	作品	的	阿基米德	.

阿基米德的著作。

[ðə; ði][reɪndʒ][ʌv; əv] [ɑːrkəmdɪs] ['raɪtɪŋz] [wɪl] [biː; bi] ['gæðərd] [frʌm; frəm][ðə; ði][lɪst][ʌv; əv][hɪz; ɪz]

The	range	of	Archimedes's	writings	will	be	gathered	from	the	list	of	his
这	范围	的	阿基米德的	著作	将要	是	聚集	从	这	列表	的	他的

['veriəs] ['triːtiziz] .

various	treatises	.
各种各样的	论文	.

从阿基米德的各种论著列表中可以了解他的著作范围。

[æn; ən] [ɪkˌstrɔːrdə'nerəli] [lɑːrdʒ][prə'pɔːrʃ(ə)n][ʌv; əv][ðer; ðər]['kɑːntents] [ˌreprɪ'zents] [ɪn'taɪərli] [nuː]

An	extraordinarily	large	proportion	of	their	contents	represents	entirely	new
一个	非常	大的	部分	的	他们的	内容	代表	完全	新的

[dis'kʌvəriz] [ʌv; əv][hɪz; ɪz] [oʊn] .

discoveries	of	his	own	.
发现	的	他的	自己的	.

其中绝大部分内容都是他自己的全新发现。

[hiː; hi][wʌz; wəz][noʊ][kəm'paɪlər][ɔːr] ['raɪtər] [ʌv; əv][tekst] - [bʊks] ,

He	was	no	compiler	or	writer	of	text	-	books	,
他	曾是	不	编译器	或者	作家	的	文本	-	图书	,

他既不是教科书的编纂者，也不是作者。

[ænd; ənd][ɪn] [ðɪs] [rɪ'spekt] [hiː; hi] ['difəz] [frʌm; frəm]['juːklɪd][ænd; ənd][ˌæpə'loʊniəs] ,

and	in	this	respect	he	differs	from	Euclid	and	Apollonius	,
和	在	这	尊重	他	不同	从	欧几里得	和	阿波罗尼奥斯	,

在这方面，他与欧几里得和阿波罗尼奥斯有所不同。

[huːz] [wɜːrk] ['lɑːrdʒli] [kən'sistid] [ɪn] ['sɪstəˌmaɪzɪŋ] [ænd; ənd]['dʒɛnərəˌlaɪzɪŋ][ðə; ði] ['meθədz] [juːst]

whose	work	largely	consisted	in	systematising	and	generalising	the	methods	used
谁	工作	很大程度上	由.....组成	在	系统化	和	概括	这	方法	用过的

[ænd; ənd][ðə; ði] [rɪ'zʌlts] [əb'teɪnd] [baɪ] ['ɜːrliər] [dʒɪ'ɑːmətər] .

and	the	results	obtained	by	earlier	geometers	.
和	这	结果	获得	经过	早些时候	几何学家	.

他们的工作主要在于系统化和概括早期几何学家使用的方法和取得的结果。

[ðer; ðər][ɪz][ɪn] [ˌɑːrkəˈmiːdiz] [noʊ] [mɪr] [ˈwɜːrkɪŋ] - [ʌp][ʌv; əv] [ɪgˈzɪstɪŋ] [məˈtɪrɪəl] ; [hɪz; ɪz][əbˈdʒektɪv][ɪz]

There	is	in	Archimedes	no	mere	working	-	up	of	existing	material	;	his	objective	is
那里	是	在	阿基米德	不	仅仅	在职的	-	向上	的	现存的	材料	;	他的	客观的	是

['ɔːlweɪz] ['sʌmθɪŋ] [nuː] ,

always	something	new	,
总是	某物	新的	,

阿基米德的研究并非仅仅是对现有材料的加工利用；他的目标始终是创造新的东西。

[sʌm; səm] ['defɪnət] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə][ðə; ði][sʌm; səm][ʌv; əv] ['nɑːlɪdʒ] .

some	definite	addition	to	the	sum	of	knowledge	.
一些	定	添加	到	这	和	的	知识	.

对知识总量的某种确定性补充。

[ˌkɑːnfər'meɪʃ(ə)n][ʌv; əv] [ðɪs] [ɪz] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði] [ˌɪntrə'dʌktəri] ['letərz] ['priːfɪkst] [tuː; tə][moʊst][ʌv; əv]

Confirmation	of	this	is	found	in	the	introductory	letters	prefixed	to	most	of
确认	的	这	是	成立	在	这	引言	信件	前缀	到	最多	的

[hɪz; ɪz] ['triːtiziz] .

his	treatises	.
他的	论文	.

这一点在他的大部分论著的序言中都有所体现。

[ɪn][ðem; ðəm][wiː; wi] [siː] [ðə; ði][dəˈrektnəsˌdaɪˈrektnəs] , [sɪmˈplɪsəti] [ænd; ənd][hjuːˈmænəti][ʌv; əv][ðə; ði]

In	them	we	see	the	directness	,	simplicity	and	humanity	of	the
在	他们	我们	看	这	直接	,	简单	和	人类	的	这

[mæn] .

man	.
男人	.

从中我们可以看到这个人的坦率、朴实和人性。

[ðer; ðər][ɪz] [fʊl] [ænd; ənd] ['dʒenərəs] [ˌrekəg'nɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði][wɜːrk][ʌv; əv] ['priːdisesəz] [ænd; ənd]

There	is	full	and	generous	recognition	of	the	work	of	predecessors	and
那里	是	满的	和	慷慨的	认出	的	这	工作	的	前任	和

[kənˈtɛmpɝˌeriːz] ;

contemporaries	;
同时代人	;

对前人和同时代人的工作给予了充分而慷慨的认可；

[hɪz; ɪz]['estɪmət; 'estɪmeɪt][ʌv; əv][ðə; ði] [rɪ'leɪʃn] [ʌv; əv][hɪz; ɪz] [oʊn] [disˈkʌvəriz] [tuː; tə] [ðerz] [ɪz] ['ɑːbviəsli]

his	estimate	of	the	relation	of	his	own	discoveries	to	theirs	is	obviously
他的	估计	的	这	关系	的	他的	自己的	发现	到	他们的	是	明显地

[dʒʌst][ænd; ənd] [friː] [frʌm; frəm]['eni] [ʃeɪd] [ʌv; əv]['iːgoʊɪzəm] .

just	and	free	from	any	shade	of	egoism	.
只是	和	自由的	从	任何	阴影	的	利己主义	.

他对自身发现与他人发现之间关系的评估显然是公正的，没有任何自私自利的成分。

[hɪz; ɪz] ['mænər] [ɪz][tuː; tə] [steɪt] [wʌt] [pərˈtɪkjələr] [disˈkʌvəriz] [meɪd] [baɪ][hɪz; ɪz] ['priːdisesəz] [hæd; həd]

His	manner	is	to	state	what	particular	discoveries	made	by	his	predecessors	had
他的	方式	是	到	状态	什么	特别的	发现	制成	经过	他的	前任	有

[səˈdʒestɪd] [tuː; tə][hɪm; ɪm][ðə; ði][ˌpɑːsəˈbɪləti][ʌv; əv] [ɪkˈstendɪŋ] [ðem; ðəm][ɪn] [nuː] [dəˈrekʃ(ə)nz] ;

suggested	to	him	the	possibility	of	extending	them	in	new	directions	;
建议	到	他	这	可能性	的	扩展	他们	在	新的	方向	;

他的方法是陈述前人取得的哪些具体发现让他想到可以将其拓展到新的方向；

[ðʌs] [hiː; hi] [sez] [ðæt] , [ɪn] [kəˈnekʃən] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['efərts] [ʌv; əv] ['ɜːrliər] [dʒɪˈɑːmətər] [tuː; tə] [skwer]

thus	he	says	that	,	in	connexion	with	the	efforts	of	earlier	geometers	to	square
因此	他	说道	那	,	在	连接	和	这	努力	的	早些时候	几何学家	到	正方形

[ðə; ði]['sɜːrk(ə)l] ,

the	circle	,
这	圆圈	,

因此，他认为，这与早期几何学家们为化圆为方所做的努力有关，

[ˌaɪ 'tiː] [əˈkɜːrd] [tuː; tə][hɪm; ɪm] [ðæt] [noʊ][wʌn][hæd; həd] [traɪd] [tuː; tə] [skwer] [ə; eɪ][ˌpærəˈbɑːlɪk] ['segmənt]

it	occurred	to	him	that	no	one	had	tried	to	square	a	parabolic	segment
它	发生	到	他	那	不	一	有	尝试	到	正方形	一个	抛物线	部分

;
;
;

他突然想到，从来没有人尝试过对抛物线段进行平方运算；

[hiː; hi] [əˈkɔːrdɪŋli] [əˈtemptɪd] [ðə; ðɪ]['prɑːbləm][ænd; ənd]['faɪnəli] ['sɑːlvd] [ˌaɪ 'tiː] .

he	accordingly	attempted	the	problem	and	finally	solved	it	.
他	因此	尝试过	这	问题	和	最后	已解决	它	.

于是他尝试解决这个问题，最终解决了它。

['sɪmələrli] [hiː; hi] [dɪ'skraɪbz] [hɪz; ɪz] [dis'kʌvəriz] [ə'baʊt][ðə; ðɪ] ['vɑːljəmz] [ænd; ənd]['sɝːfəsəz, 'sɝːfəsɪz][ʌv; əv]

Similarly	he	describes	his	discoveries	about	the	volumes	and	surfaces	of
相似地	他	描述	他的	发现	关于	这	卷	和	表面	的

[sfiəz] [ænd; ənd] ['sɪlɪndəz] [æz; əz] [ˌsəpləˈmɛntɪŋ] [ðə; ðɪ] ['θiːərəmz] [ʌv; əv] Eudoxus25

spheres	and	cylinders	as	supplementing	the	theorems	of	Eudoxus25
球体	和	气缸	作为	补充	这	定理	的	Eudoxus25

同样地，他将自己关于球体和圆柱体体积和表面积的发现描述为对欧多克索斯定理的补充25

[əˈbaʊt][ðə; ðɪ] ['pɪrəmɪd] , [ðə; ðɪ][koʊn][ænd; ənd][ðə; ðɪ] ['sɪlɪndər] .

about	the	pyramid	,	the	cone	and	the	cylinder	.
关于	这	金字塔	,	这	锥体	和	这	圆柱	.

关于金字塔、圆锥和圆柱。

[hiː; hi] [dʌz] [nɑːt] ['hezɪteɪt] [tuː; tə] [seɪ] [ðæt] ['sɜːrt(ə)n]['prɔːbləms] ['bæfəld] [hɪm; ɪm][fɔːr; fər][ə; eɪ] [lɔːŋ]

He	does	not	hesitate	to	say	that	certain	problems	baffled	him	for	a	long
他	做	不是	犹豫	到	说	那	肯定	问题	困惑	他	为了	一个	长的

[taɪm] ;

time	;
时间	;

他毫不犹豫地表示，某些问题曾长期困扰着他；

[ɪn][wʌn] [pleɪs] [hiː; hi] ['pɑːzətɪvli] [in'sists] , [fɔːr; fər][ðə; ðɪ] ['pɜːrpəs] [ʌv; əv] ['pɔɪntɪŋ] [ə; eɪ]['mɔːrəl] ,

in	one	place	he	positively	insists	,	for	the	purpose	of	pointing	a	moral	,
在	一	地方	他	积极地	坚持	,	为了	这	目的	的	指向	一个	道德	,

在某处，他明确地坚持，目的是为了指出一个道德问题，

[ɑːn] ['spesifaiiŋ] [tuː] [ˌprɔpə'ziʃənz] [wɪtʃ] [hiː; hi][hæd; həd] [ɪ'nʌnsiːˌeɪtɪd] [bʌt; bət] [wɪtʃ] [ɑːn] ['fɜːrðər]

on	specifying	two	propositions	which	he	had	enunciated	but	which	on	further
在	指定	二	命题	哪个	他	有	清晰的	但	哪个	在	更远

[ɪnˌvestɪ'geɪʃ(ə)n] [pruːvd] [tuː; tə][biː; bi] [rɔːŋ] .

investigation	proved	to	be	wrong	.
调查	已证实	到	是	错误的	.

他明确指出自己提出的两个命题，但进一步调查证明这两个命题是错误的。

[ðə; ðɪ]['ɔːrd(ə)neri][em'esiz] . [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [griːk] [tekst][ʌv; əv] [ˌɑːrkə'miːdiz] [gɪv] [hɪz; ɪz][wɜːrks][ɪn][ðə; ðɪ]

The	ordinary	MSS	.	of	the	Greek	text	of	Archimedes	give	his	works	in	the
这	普通的	MSS	.	的	这	希腊语	文本	的	阿基米德	给	他的	作品	在	这

['fɑːloʊɪŋ] ['ɔːrdər] : — [wʌn] .

following	order	:	—	1	.
下列的	命令	:	—	1	.

阿基米德希腊文著作的普通手稿按以下顺序排列了他的著作：—1.

[ɑːn][ðə; ðɪ] [sfɪr] [ænd; ənd] ['sɪlɪndər] ([tuː] [bʊks]) . [ˌtuː'tuː] .

On	the	Sphere	and	Cylinder	(	two	books	)	.	2	.
在	这	领域	和	圆柱	(	二	图书	)	.	2	.

论球体和圆柱体（两本书）。2.

['meʒərmənt] [ʌv; əv][ə; eɪ]['sɜːrk(ə)l] . [θriː] .

Measurement	**of**	**a**	**Circle**	**.**	**3**	**.**
测量	的	一个	圆圈	.	3	.

圆的测量.3.

[ɑːn]['koʊnɔɪd][ænd; ənd] ['sfɪrɔɪd] . [fɔːr] .

On	**Conoids**	**and**	**Spheroids**	**.**	**4**	**.**
在	锥状体	和	球状体	.	4	.

论圆锥体和球体.4.

[ɑːn]['spaiərəlz] . [faɪv] .

On	**Spirals**	**.**	**5**	**.**
在	螺旋	.	5	.

关于螺旋.5。

[ɑːn] [pleɪn] [iːkwɪ'lɪbrɪəmz] ([tuː] [bʊks]) . [sɪks] .

On	**Plane**	**Equilibriums**	**(**	**two**	**books**	**)**	**.**	**6**	**.**
在	飞机	平衡	(	二	图书	)	.	6	.

论平面平衡（两本书）。6.

[ðə; ði] - . ['sɛvən] .

The	**Sandreckoner**	**.**	**7**	**.**
这	-	.	7	.

沙地勘测者.7.

['kwɑːdrətʃə] [ʌv; əv][ə; eɪ][pə'ræbələ] .

Quadrature	**of**	**a**	**Parabola**	**.**
正交	的	一个	抛物线	.

抛物线的求积法。

[ə; eɪ][moʊst][ɪm'pɔːrt(ə)nt] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə] [ðɪs] [lɪst][hæz; həz] [bɪn] [meɪd] [ɪn]['riːs(ə)nt] ['jɪrz] [θruː]

A	**most**	**important**	**addition**	**to**	**this**	**list**	**has**	**been**	**made**	**in**	**recent**	**years**	**through**
一个	最多	重要的	添加	到	这	列表	有	到过	制成	在	最近的	年	通过

[æn; ən] [ɪk'strɔːrdəneri] [piːs] [ʌv; əv] [gʊd] ['fɔːrtʃən] .

an	**extraordinary**	**piece**	**of**	**good**	**fortune**	**.**
一个	非凡的	片	的	好的	财富	.

近年来，由于一次非凡的好运，这份清单上又增加了一项极其重要的内容。

[ɪn] - [dʒeɪ] . [el] . ['haɪbɝg] , [ðə; ði][moʊst]['riːs(ə)nt]['edɪtər][ʌv; əv][ðə; ði][tekst][ʌv; əv] [ˌɑːrkə'miːdiz] ,

In	**1906**	**J**	**.**	**L**	**.**	**Heiberg**	**,**	**the**	**most**	**recent**	**editor**	**of**	**the**	**text**	**of**	**Archimedes**	**,**
在	-	J	.	L	.	海伯格	,	这	最多	最近的	编辑	的	这	文本	的	阿基米德	,

1906年，JL Heiberg，阿基米德著作的最新编辑，

[dɪ'skʌvərd] [ə; eɪ]['pælɪmpsest][ʌv; əv][ˌmæθə'mætɪk(ə)l]['kɑːntent][ɪn][ðə; ði] “ - ['laɪbreri] ” [ʌv; əv]

discovered	**a**	**palimpsest**	**of**	**mathematical**	**content**	**in**	**the**	**“**	**Jerusalemic**	**Library**	**”**	**of**
发现	一个	重写本	的	数学	内容	在	这	“	-	图书馆	”	的

[wʌn] [ˌpɑːpə'dɑːpələs] - [æt; ət][ˌkɑːnstæntə'noʊpl] .

one	**Papadopoulos**	**Kerameus**	**at**	**Constantinople**	**.**
一	帕帕多普洛斯	-	在	君士坦丁堡	.

在君士坦丁堡的帕帕多普洛斯·克拉梅乌斯的“耶路撒冷图书馆”中，发现了一份数学内容的羊皮纸残片。

[ðɪs] [pruːvd] [tuː; tə] [kən'teɪn] ['raɪtɪŋz] [ʌv; əv] [ˌɑːrkə'miːdiz] ['kɑːpɪd] [ɪn][ə; eɪ] [gʊd] [hænd][ʌv; əv][ðə; ði]

This	**proved**	**to**	**contain**	**writings**	**of**	**Archimedes**	**copied**	**in**	**a**	**good**	**hand**	**of**	**the**
这	已证实	到	包含	著作	的	阿基米德	复制	在	一个	好的	手	的	这

[tenθ] ['sentʃəri] .

tenth	**century**	**.**
第十	世纪	.

经查明，其中包含十世纪用工笔迹工整抄写的阿基米德著作。

[æn; ən] [ə'tempt] [hæd; həd] [bɪn] [meɪd] (['fɔːrtʃənətli] [wɪð; wɪθ]['oʊnli]['pɑːrʃ(ə)l] [sək'ses]) [tuː; tə] [wɑːʃ]

An	attempt	had	been	made	(	fortunately	with	only	partial	success	)	to	wash
一个	试图	有	到过	制成	(	幸运的是	和	仅有的	部分的	成功	)	到	洗

[aʊt][ðə; ði][oʊld] ['raɪtɪŋ] ,

out	the	old	writing	,
出去	这	老的	写作	,

人们曾尝试（所幸只取得了部分成功）清除旧的字迹。

[ænd; ənd] [ðen] [ðə; ði] ['pɑːrtʃmənt] [wʌz; wəz] [juːst] [ə'gen] [tuː; tə] [raɪt] [ə; eɪ][ˌjuːkə'loʊdʒiən][ə'pɑːn] .

and	then	the	parchment	was	used	again	to	write	a	Euchologion	upon	.
和	然后	这	羊皮纸	曾是	用过的	再次	到	写	一个	优格洛吉翁	之上	.

然后，这张羊皮纸又被用来书写颂词。

[haʊ'evər] , [ɑːn][moʊst][ʌv; əv][ðə; ði] [liːvz] [ðə; ði] ['ɜːrliər] ['raɪtɪŋ] [rɪ'meɪnz] [mɔːr] [ɔːr] [les] ['ledʒəb(ə)l] .

However	,	on	most	of	the	leaves	the	earlier	writing	remains	more	or	less	legible	.
然而	,	在	最多	的	这	树叶	这	早些时候	写作	遗迹	更多的	或者较少的		清晰易读	.

然而，在大多数树叶上，早期的文字仍然或多或少清晰可辨。

[ðə; ði][ɪm'pɔːrt(ə)nt][fækt][ə'baʊt][ðə; ði] [ˌem 'es] . [ɪz] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [kən'teɪnz] ,

The	important	fact	about	the	MS	.	is	that	it	contains	,
这	重要的	事实	关于	这	多发性硬化症	.	是	那	它	包含	,

关于这份手稿，最重要的事实是它包含了以下内容：

[bɪ'saɪdz] [səb'stænʃ(ə)l] ['pɔːʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['triːtiziz] ['priːviəsli] [noʊn] , ([wʌn]) [ə; eɪ][kən'sɪdərəb(ə)l]

besides	substantial	portions	of	the	treatises	previously	known	,	(	1	)	a	considerable
除了	重大的	部分	的	这	论文	之前	已知	,	(	1	)	一个	大量

['pɔːrʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði][wɜːrk] ,

portion	of	the	work	,
部分	的	这	工作	,

除了先前已知的论文的大部分内容外，（1）该作品的相当一部分，

[ɪn] [tuː] [bʊks] , [ɑːn] ['floʊtɪŋ] ['bɑːdɪz] ,

in	two	books	,	On	Floating	Bodies	,
在	二	图书	,	在	漂浮的	身体	,

在两本书中，《论漂浮体》

[wɪtʃ] [wʌz; wəz] ['fɔːrmərli] [sə'poʊzd; sə'poʊzɪd][tuː; tə][hæv; həv] [bɪn] [lɔːst][ɪn] [griːk] [ænd; ənd]['oʊnli]

which	was	formerly	supposed	to	have	been	lost	in	Greek	and	only
哪个	曾是	以前	据称	到	有	到过	丢失的	在	希腊语	和	仅有的

[tuː; tə][hæv; həv] [sə'veɪvd] [ɪn][ðə; ði][trænz'leɪʃ(ə)n][baɪ]['vilhelm,'wil-][ʌv; əv] - ,

to	have	survived	in	the	translation	by	Wilhelm	of	Mörbeke	,
到	有	幸存下来	在	这	翻译	经过	威廉	的	-	,

这部作品原先被认为已经从希腊语中遗失，只在莫尔贝克的威廉的译本中得以保存下来。

[ænd; ənd] ([ˌtuː'tuː]) [moʊst] ['preʃəs] [ʌv; əv][ɔːl] , [ðə; ði] ['greɪtər] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] [bʊk] [kɔːld] [ðə; ði]

and	(	2	)	most	precious	of	all	,	the	greater	part	of	the	book	called	The
和	(	2	)	最多	宝贵的	的	全部	,	这	更大的	部分	的	这	书	称为	这

['meθəd] ,

Method	,
方法	,

（2）最珍贵的是，本书的大部分内容，即《方法》一书。

['triːtɪŋ] [ʌv; əv][mə'kænɪk(ə)l]['prɔːbləms][ænd; ənd] [ə'drest] [tuː; tə] [ˌerə'tɑːsθəˌniːz] .

treating	of	Mechanical	Problems	and	addressed	to	Eratosthenes	.
治疗	的	机械的	问题	和	已解决	到	埃拉托色尼	.

机械问题的处理，以及对埃拉托色尼的论述。

[ðə; ði][ɪm'pɔ:rt(ə)nt] ['tri:tɪs] [soʊ] ['hæpɪli] [rɪ'kʌvərd] [ɪz] [naʊ] [ɪn'klu:dɪd][ɪn] - [nu:] (['sekənd])

The	important	treatise	so	happily	recovered	is	now	included	in	Heiberg's	new	(	second	)	-	26	-
这	重要的	论文	所以	快乐地	恢复	是	现在	包括	在	-	新的	(	第二	)			

令人欣喜的是，这份重要的论著已被收录在海伯格的新版（第二版）26中。

[ɪ'dɪʃn] [ʌv; əv][ðə; ði] [gri:k] [tekst][ʌv; əv] [ˌɑ:rkə'mi:diz] (['tɔɪbnɝ] , - - -) ,

edition	of	the	Greek	text	of	Archimedes	(	Teubner	,	1910	-	15	)	,
版	的	这	希腊语	文本	的	阿基米德	(	特布纳	,	-	-	-	)	,

阿基米德希腊文文本版本（Teubner，1910-15 年），

[ænd; ənd][sʌm; səm] [ə'kaʊnt] [ʌv; əv][ˌaɪ 'ti:] [wɪl] [bi:; bi]['gɪv(ə)n][ɪn][ðə; ði][nekst] ['tʃæptər] .

and	some	account	of	it	will	be	given	in	the	next	chapter	.
和	一些	帐户	的	它	将要	是	给定	在	这	下一个	章	.

下一章将对此进行一些描述。

[ðə; ði]['ɔ:rdər][ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['tri:tiziz] [ə'pɪr] [ɪn][ðə; ði][em'esiz] . [wʌz; wəz][nɑ:t][ðə; ði]['ɔ:rdər][ʌv; əv]

The	order	in	which	the	treatises	appear	in	the	MSS	.	was	not	the	order	of
这	命令	在	哪个	这	论文	出现	在	这	MSS	.	曾是	不是	这	命令	的

[ˌkɑ:mpə'zɪʃ(ə)n] ;

composition	;
作品	;

手稿中论文出现的顺序与写作顺序并不相同；

[bʌt; bət][frʌm; frəm][ðə; ði] ['veriəs] ['prefisiz] [ænd; ənd][frʌm; frəm][ɪn'tɜ:rn(ə)l] ['evɪdəns] ['dʒen(ə)rəli][wi:; wi]

but	from	the	various	prefaces	and	from	internal	evidence	generally	we
但	从	这	各种各样的	序言	和	从	内部的	证据	一般来说	我们

[ɑ:r; ər]['eɪb(ə)l][tu:; tə] [ɪ'stæblɪʃ] [ðə; ði] ['fɑ:loʊɪŋ] [æz; əz] ['bi:ɪŋ] [ə'prɑ:ksɪmətli] [ðə; ði][ˌkrɑ:nə'lɑ:dʒɪk(ə)l]

are	able	to	establish	the	following	as	being	approximately	the	chronological
是	有能力的	到	建立	这	下列的	作为	存在	大约	这	按时间顺序

['si:kwəns] : — [wʌn] .

sequence	:	—	1	.
顺序	:	—	1	.

但从各种序言和内部证据来看，我们大致可以确定以下是时间顺序：—1.

[ɑ:n] [pleɪn] [i:kwɪ'lɪbrɪəmz] , [aɪ] . [ˌtu:'tu:] .

On	Plane	Equilibriums	,	I	.	2	.
在	飞机	平衡	,	我	.	2	.

关于平面平衡，I.2.

['kwɑ:drətʃə] [ʌv; əv][ə; eɪ][pə'ræbələ] . [θri:] .

Quadrature	of	a	Parabola	.	3	.
正交	的	一个	抛物线	.	3	.

抛物线的求积.3.

[ɑ:n] [pleɪn] [i:kwɪ'lɪbrɪəmz] , [i:] . [fɔ:r] .

On	Plane	Equilibriums	,	II	.	4	.
在	飞机	平衡	,	二	.	4	.

关于平面平衡，II.4。

[ðə; ði] ['meθəd] . [faɪv] .

The	Method	.	5	.
这	方法	.	5	.

方法.5.

[ɑ:n][ðə; ði] [sfɪr] [ænd; ənd] ['sɪlɪndər] , [aɪ] , [i:] . [sɪks] .

On	the	Sphere	and	Cylinder	,	I	,	II	.	6	.
在	这	领域	和	圆柱	,	我	,	二	.	6	.

论球体和圆柱体，I，II.6。

[ɑːn]['spaiərəlz] . ['sɛvən] .

On	Spirals	.	7	.
在	螺旋	.	7	.

关于螺旋.7。

[ɑːn]['koʊnɔɪd] [ænd; ənd] ['sfɪrɔɪd] . [eɪt] .

On	Conoids	and	Spheroids	.	8	.
在	锥状体	和	球状体	.	8	.

论圆锥体和球体.8.

[ɑːn] ['floʊtɪŋ] ['bɑːdɪz] , [aɪ] , [iː] . [naɪn] .

On	Floating	Bodies	,	I	,	II	.	9	.
在	漂浮的	身体	,	我	,	二	.	9	.

论浮体，I，II.9。

['meʒərmənt] [ʌv; əv][ə; eɪ]['sɜːrk(ə)l] . - .

Measurement	of	a	Circle	.	10	.
测量	的	一个	圆圈	.	-	.

圆的测量.10.

[ðə; ði] - .

The	Sandreckoner	.
这	-	.

沙地勘测者。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə][ðə; ði] [ə'bʌv] [wiː; wi][hæv; həv][ə; eɪ] [kə'lekʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ˌdʒiːə'metrɪkl] [ˌprɔpə'ziʃənz]

In	addition	to	the	above	we	have	a	collection	of	geometrical	propositions
在	添加	到	这	多于	我们	有	一个	收藏	的	几何	命题

[wɪtʃ] [hæz; həz] [riːtʃt] [ˌjuː 'es] [θruː] [ðə; ði]['ærəbɪk][wɪð; wɪθ][ðə; ði]['taɪt(ə)l] “ ['laɪbər] -

which	has	reached	us	through	the	Arabic	with	the	title	“	Liber	assumptorum
哪个	有	达到	我们	通过	这	阿拉伯	和	这	标题	“	利伯	-

- ” .

Archimedis	”	.
-	”	.

除了上述内容之外，我们还有一系列几何命题，它们通过阿拉伯语传入我们这里，标题为“Liber assumptorum Archimedis”。

[ðeɪ] [wɜːr; wər][nɑːt] ['rɪt(ə)n] [baɪ] [ˌɑːrkə'miːdiz] [ɪn][ðer; ðər]['prez(ə)nt][fɔːrm] ,

They	were	not	written	by	Archimedes	in	their	present	form	,
他们	是	不是	书面	经过	阿基米德	在	他们的	展示	形式	,

它们并非阿基米德以现在的形式写成的。

[bʌt; bət][wɜːr; wər]['prɑːbəbli] [kə'lektɪd] [baɪ][sʌm; səm]['leɪtər] [griːk] ['raɪtər] [fɔːr; fər][ðə; ði] ['pɜːrpəs] [ʌv; əv]

but	were	probably	collected	by	some	later	Greek	writer	for	the	purpose	of
但	是	大概	集	经过	一些	之后	希腊语	作家	为了	这	目的	的

['iləstreitɪŋ] [sʌm; səm] ['eɪnʃənt] [wɜːrk] .

illustrating	some	ancient	work	.
图示	一些	古老的	工作	.

但很可能是后来的希腊作家为了给一些古代作品配图而收集的。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] , [haʊ'evər] , [kwaɪt] ['laɪkli] [ðæt] [sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌprɔpə'ziʃənz] , [wɪtʃ] [ɑːr; ər]

It	is	,	however	,	quite	likely	that	some	of	the	propositions	,	which	are
它	是	,	然而	,	相当	可能	那	一些	的	这	命题	,	哪个	是

[rɪ'mɑːrkəbli] ['elɪgənt] ,

remarkably	elegant	,
非常	优雅的	,

然而，其中一些非常精妙的命题很可能.....

[wɜːr; wər][ʌv; əv] [ˌɑːki'miːdiən] ['ɔːrɪdʒɪn] ,

were	of	Archimedean	origin	,
是	的	阿基米德	起源	,

起源于阿基米德时期

['noʊtəbli] [ðoʊz] [kən'sɜːrnɪŋ] [ðə; ði] [ˌdʒiːə'metrɪkl] ['fɪgjərz] [meɪd] [wɪð; wɪθ] [θriː] [ænd; ənd] [fɔːr]

notably	those	concerning	the	geometrical	figures	made	with	three	and	four
尤其	那些	有关	这	几何	数据	制成	和	三	和	四

['semɪˌsɜːkəlz] [rɪ'spektɪvli] [ænd; ənd] [kɔːld] ([frʌm; frəm][ðer; ðər] [ʃeɪp]) ([wʌn]) [ðə; ði] ['ʃuːˌmeɪkərz]

semicircles	respectively	and	called	(	from	their	shape	)	(	1	)	the	shoemaker's
半圆	分别	和	称为	(	从	他们的	形状	)	(	1	)	这	鞋匠

[naɪf] [ænd; ənd] ([ˌtuː'tuː]) [ðə; ði] [ɔːr][sɔːlt] - ['selər] ,

knife	and	(	2	)	the	Salinon	or	salt	-	cellar	,
刀	和	(	2	)	这	萨利农	或者	盐	-	地窖	,

特别是那些分别由三个和四个半圆组成的几何图形，它们（根据其形状）被称为（1）鞋匠刀和（2）萨利农或盐罐。

[ænd; ənd] [ə'nʌðər] ['θiːərəm] [wɪtʃ] [berz] [ɑːn][ðə; ði][traɪ'sekʃən][ʌv; əv][æn; ən]['æŋg(ə)l] .

and	another	theorem	which	bears	on	the	trisection	of	an	angle	.
和	其他	定理	哪个	熊	在	这	三等分	的	一个	角度	.

以及另一个与角的三等分有关的定理。

[æn; ən] ['ɪntrəstɪŋ] [fækt] [wɪtʃ] [wiː; wi] [naʊ] [noʊ] [frʌm; frəm][ə'reɪbiən] ['sɔːrsɪz] [ɪz] [ðæt] [ðə; ði]

An	interesting	fact	which	we	now	know	from	Arabian	sources	is	that	the
一个	有趣的	事实	哪个	我们	现在	知道	从	阿拉伯	来源	是	那	这

['fɔːrmjələ][fɔːr; fər][ðə; ði]['eriə] [ʌv; əv]['eni]['traɪæŋg(ə)l][ɪn][tɜːrmz][ʌv; əv][ɪts][saɪdz] [wɪtʃ] [wiː; wi] [raɪt] [ɪn]

formula	for	the	area	of	any	triangle	in	terms	of	its	sides	which	we	write	in
公式	为了	这	区域	的	任何	三角形	在	条款	的	它是	侧面	哪个	我们	写	在

[ðə; ði][fɔːrm]

the	form
这	形式

我们现在从阿拉伯文献中了解到，一个有趣的现象是，任何三角形的面积公式可以用它的边长来表示，其形式为：

['dɛltə] = √ { [es] ([es] − [ə; eɪ]) ([es] − [biː]) ([es] − [siː]) } ,

Δ	=	√	{	s	(	s	−	a	)	(	s	−	b	)	(	s	−	c	)	}	,
Δ	=	√	{	s	(	s	−	一个	)	(	s	−	b	)	(	s	−	c	)	}	,

$$\Delta = \sqrt{\{s\,(s-a)\,(s-b)\,(s-c)\}},$$

[ænd; ənd] [wɪtʃ] [wʌz; wəz][sə'poʊzd; sə'poʊzɪd][tuː; tə][biː; bi] ['hɛrənz] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] ['herən] ['gɪvz] [ðə; ði]

and	which	was	supposed	to	be	Heron's	because	Heron	gives	the
和	哪个	曾是	据称	到	是	苍鹭的	因为	苍鹭	给予	这

[ˌdʒiːə'metrɪkl] [pruːf] [ʌv; əv][ˌaɪ 'tiː] ,

geometrical	proof	of	it	,
几何	证明	的	它	,

而这原本应该是希罗的，因为希罗给出了它的几何证明。

[wʌz; wəz] ['riːəli] [duː] [tuː; tə] [ˌɑːrkə'miːdiz] . -

was	really	due	to	Archimedes	.	27
曾是	真的	到期的	到	阿基米德	.	-

这其实要归功于阿基米德。27

[ˌɑːrkə'miːdiz] [ɪz] ['fɜːrðər] ['kredɪtɪd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['ɔːθərʃɪp] [ʌv; əv][ðə; ði] ['feɪməs] ['kæt(ə)l] - ['prɑːbləm]

Archimedes	is	further	credited	with	the	authorship	of	the	famous	Cattle	-	Problem
阿基米德	是	更远	已认可	和	这	作者身份	的	这	著名的	牛	-	问题

[ɪ'nʌnsiːˌeɪtid] [ɪn][ə; eɪ] [griːk] ['epɪgræm] ['edɪtɪd] [baɪ] ['lesɪŋ] [ɪn] - .

enunciated	in	a	Greek	epigram	edited	by	Lessing	in	1773	.
清晰的	在	一个	希腊语	警句	编辑	经过	莱辛	在	-	.

阿基米德还被认为是著名的牛群问题（以希腊警句形式阐述）的作者，该问题由莱辛于 1773 年编辑出版。

[ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə][ɪts] ['hedɪŋ] [ðə; ði]['prɑːbləm][wʌz; wəz] [kə'mjuːnikeitid] [baɪ] [ˌɑːrkə'miːdiz] [tuː; tə][ðə; ði]

According	to	its	heading	the	problem	was	communicated	by	Archimedes	to	the
根据	到	它是	标题	这	问题	曾是	沟通	经过	阿基米德	到	这

[mæθə'mətɪʃnz] [æt; ət][ˌælɪg'zændriə][ɪn][ə; eɪ] ['letər] [tuː; tə] [ˌerə'tɑːsθəˌniːz] ;

mathematicians	at	Alexandria	in	a	letter	to	Eratosthenes	;
数学家	在	亚历山大	在	一个	信	到	埃拉托色尼	;

根据标题，这个问题是阿基米德在写给埃拉托色尼的一封信中向亚历山大的数学家们提出的；

[ænd; ənd][ə; eɪ] ['skəuliəm] [tuː; tə]['pleɪtoʊz]['tʃɑːrmaɪdiːz] [spiːks] [ʌv; əv][ðə; ði]['prɑːbləm] “ [kɔːld] [baɪ]

and	a	scholium	to	Plato's	Charmides	speaks	of	the	problem	“	called	by
和	一个	胆甾	到	柏拉图的	粲酰胺	说话	的	这	问题	“	称为	经过

[ˌɑːrkə'miːdiz] [ðə; ði]['kæt(ə)l] - ['prɑːbləm] ” .

Archimedes	the	Cattle	-	Problem	”	.
阿基米德	这	牛	-	问题	”	.

柏拉图的《卡尔米德篇》的一篇注释谈到了“阿基米德称之为牛群问题”的问题。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][æn; ən] [ɪkˌstrɔːrdə'nerəli] ['dɪfɪkəlt] ['prɑːbləm][ɪn] [ˌɪndɪ'tɜːrmɪnət] [ə'næləsɪs] , [ðə; ði][sə'luːʃ(ə)n][ʌv; əv]

It	is	an	extraordinarily	difficult	problem	in	indeterminate	analysis	,	the	solution	of
它	是	一个	非常	难的	问题	在	不定	分析	,	这	解决方案	的

[wɪtʃ] [ɪn'vɑːlvz] [ɪ'nɔːrməs] ['fɪgjərz] .

which	involves	enormous	figures	.
哪个	涉及	巨大的	数据	.

这是一个不定分析中极其困难的问题，其解涉及庞大的数字。

[ʌv; əv] [lɔːst] [wɜːrks] [ʌv; əv] [ˌɑːrkə'miːdiz] [ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] [kæn; kən][biː; bi][aɪ'dentɪfaɪd] : — [wʌn] .

Of	lost	works	of	Archimedes	the	following	can	be	identified	:	—	1	.
的	丢失的	作品	的	阿基米德	这	下列的	能	是	已识别	:	—	1	.

阿基米德已佚失的著作中，可以确定有以下几部：—1.

[ɪnvestɪ'geɪʃnz] [rɪ'leɪtɪŋ, riː'leɪtɪŋ][tuː; tə][ˌpɔli'hiːdrə, -'he-][ɑːr; ər] [rɪ'fɜːrd] [tuː; tə][baɪ] ['pæpəs] , [huː] ,

Investigations	relating	to	polyhedra	are	referred	to	by	Pappus	,	who	,
调查	相关	到	多面体	是	指	到	经过	冠毛	,	WHO	,

['æftər] ['spiːkɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði][faɪv]['regjələr]['sɑːlədz] ,

after	speaking	of	the	five	regular	solids	,
后	请讲	的	这	五	常规的	固体	,

帕普斯曾提及有关多面体的研究，他在谈到五种正多面体之后，

['gɪvz] [ə; eɪ] [dɪ'skrɪpʃn] [ʌv; əv] [ˌθɜːr'tiːn] ['ʌðər] [ˌpɔli'hiːdrə, -'he-] [dɪ'skʌvərd] [baɪ] [ˌɑːrkə'miːdiz] [wɪtʃ]

gives	a	description	of	thirteen	other	polyhedra	discovered	by	Archimedes	which
给予	一个	描述	的	十三	其他	多面体	发现	经过	阿基米德	哪个

[ɑːr; ər]['semi] - ['regjələr] ,

are	semi	-	regular	,
是	半	-	常规的	,

描述了阿基米德发现的其他十三种半正多面体，

['biːɪŋ] [kən'teɪnd] [baɪ] ['pɔligəns] [ˌikwɪ'lætərəl] [ænd; ənd][ˌiːkwɪ'æŋgjʊlər][bʌt; bət][nɑːt]['sɪmələr] .

being	contained	by	polygons	equilateral	and	equiangular	but	not	similar	.
存在	包含	经过	多边形	等边	和	等角	但	不是	相似的	.

包含在等边多边形和等角多边形中，但不相似的多边形。

[wʌn][æt; ət] [liːst] [ʌv; əv] [ðiːz] ['semi] - ['regjələr]['sɑːlədz][wʌz; wəz] , [haʊ'evər] , [ɔːl'redi] [noʊn] [tuː; tə]

One	at	least	of	these	semi	-	regular	solids	was	,	however	,	already	known	to
一	在	至少	的	这些	半	-	常规的	固体	曾是	,	然而	,	已经	已知	到

['pleɪtoʊ] . [ˌtuː'tuː] .

Plato	.	2	.
柏拉图	.	2	.

然而，至少有一种半正多面体是柏拉图所知道的。2.

[ə; eɪ] [bʊk] [ʌv; əv] [ˌærɪθ'metɪkl] ['kɑːntent] [ɪn'taɪtld] ['prɪnsəp(ə)lz] [delt] , [æz; əz][wiː; wi] [lɜːrn] [frʌm; frəm]

A	book	of	arithmetical	content	entitled	Principles	dealt	,	as	we	learn	from
一个	书	的	算术	内容	标题	原则	已处理	,	作为	我们	学习	从

[ˌɑːrkə'miːdiz] [hɪm'self] ,

Archimedes	himself	,
阿基米德	他自己	,

一本名为《原理》的算术书，正如我们从阿基米德本人那里了解到的那样，

[wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['neɪmɪŋ] [ʌv; əv] ['nʌmbərz] ,

with	the	naming	of	numbers	,
和	这	命名	的	数字	,

通过给数字命名，

[ænd; ənd] [ɪk'spaʊndid] [ə; eɪ] ['sɪstəm] [ʌv; əv] [ɪk'spresɪŋ] [lɑːrdʒ] ['nʌmbərz] [wɪtʃ] [kʊd; kəd][nɑːt][biː; bi]

and	expounded	a	system	of	expressing	large	numbers	which	could	not	be
和	阐述	一个	系统	的	表达	大的	数字	哪个	可以	不是	是

['rɪt(ə)n] [ɪn][ðə; ði]['ɔːrd(ə)neri] [griːk] [noʊ'teɪʃn] .

written	in	the	ordinary	Greek	notation	.
书面	在	这	普通的	希腊语	符号	.

并阐述了一种表示无法用普通希腊字母表示的大数字的系统。

[ɪn] ['setɪŋ] [aʊt][ðə; ði] [seɪm] ['sɪstəm] [ɪn][ðə; ði] - ([siː] ['tʃæptər] [viː] . [bɪ'loʊ]) ,

In	setting	out	the	same	system	in	the	Sandreckoner	(	see	Chapter	V	.	below	)	,
在	环境	出去	这	相同的	系统	在	这	-	(	看	章	V	.	以下	)	,

在《沙盘计算器》（见下文第五章）中阐述同一系统时，

[ˌɑːrkə'miːdiz] [ɪk'spleɪnz] [ðæt] [hiː; hi] [dʌz] [soʊ][fɔːr; fər][ðə; ði] ['benɪfɪt] [ʌv; əv] [ðoʊz] [huː] [hæd; həd][nɑːt]

Archimedes	explains	that	he	does	so	for	the	benefit	of	those	who	had	not
阿基米德	解释	那	他	做	所以	为了	这	益处	的	那些	WHO	有	不是

[siːn] [ðə; ði] ['ɜːrliər] [wɜːrk] . [θriː] .

seen	the	earlier	work	.	3	.
已见	这	早些时候	工作	.	3	.

阿基米德解释说，他这样做是为了那些没有看过早期著作的人的利益。3.

[ɑːn] ['bælənsiz] ([ɔːr][pər'hæps] ['levərz]) .

On	Balances	(	or	perhaps	levers	)	.
在	余额	(	或者	也许	杠杆	)	.

关于天平（或者说杠杆）。

['pæpəs] [sez] [ðæt] [ɪn] [ðɪs] [wɜːrk] [ˌɑːrkə'miːdiz] [pruːvd] [ðæt] “ ['greɪtər] ['sɜːrkl] [ˌoʊvər'paʊər] ['lesər]

Pappus	says	that	in	this	work	Archimedes	proved	that	“	greater	circles	overpower	lesser
冠毛	说道	那	在	这	工作	阿基米德	已证实	那	“	更大的	界	压倒	较少

['sɜːrkl] [wen] [ðeɪ] ['roʊteɪt][ə'baʊt][ðə; ði] [seɪm] ['sentər] ” . [fɔːr] .

circles	when	they	rotate	about	the	same	centre	”	.	4	.
界	什么时候	他们	旋转	关于	这	相同的	中心	”	.	4	.

帕普斯说，阿基米德在这项工作中证明了“当两个圆绕同一中心旋转时，较大的圆会压制较小的圆”。4.

[ə; eɪ] [bʊk] [ɑːn] ['sentərz] [ʌv; əv]['grævəti][ɪz] [ə'l(j)uːd] [tuː; tə][baɪ] [sɪm'plɪʃəs] .

A	book	On	Centres	of	Gravity	is	alluded	to	by	Simplicius	.
一个	书	在	中心	的	重力	是	暗示	到	经过	辛普利丘斯	.

辛普利丘斯曾提到过一本名为《论重心》的书。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɑːt] , [haʊ'evər] , ['sɜːrt(ə)n] [ðæt] [ðɪs] [ænd; ənd][ðə; ði][læst] - ['menʃ(ə)nd] [wɜːrk][wɜːr; wər]

It	is	not	,	however	,	certain	that	this	and	the	last	-	mentioned	work	were
它	是	不是	,	然而	,	肯定	那	这	和	这	最后的	-	提及	工作	是

['seprət] ['triːtiziz] ,

separate	treatises	,
分离	论文	,

然而，尚不能确定本文与前文提到的那部作品是否是两部独立的论著。

['pɑːsəbli] [bʊk] [aɪ] . [ɑːn] [pleɪn] [iːkwɪ'lɪbrɪəmz] [meɪ] [hæv; həv] [bɪn] [pɑːrt][ʌv; əv][ə; eɪ]['lɑːrdʒər][wɜːrk] (

Possibly	Book	I	.	On	Plane	Equilibriums	may	have	been	part	of	a	larger	work	(
可能	书	我	.	在	飞机	平衡	可能	有	到过	部分	的	一个	更大的	工作	(

[kɔːld] [pər'hæps]['elɪmənts; 'eləmənts][ʌv; əv] [mə'kænɪks]) ,

called	perhaps	Elements	of	Mechanics	)	,
称为	也许	元素	的	机械学	)	,

或许《第一卷：平面平衡》是一部更大的著作（可能名为《力学原理》）的一部分。

[ænd; ənd][ɑːn] ['bælənsiz] [meɪ] [hæv; həv] [bɪn] [æn; ən] [ɔːl'tɜːrnətɪv] ['taɪt(ə)l] .

and	On	Balances	may	have	been	an	alternative	title	.
和	在	余额	可能	有	到过	一个	选择	标题	.

《On Balances》可能是另一个备选书名。

['taɪt(ə)l][ɑ:n] ['sentərz] [ʌv; əv]['grævəti] [meɪ] [bi:; bi][ə; eɪ] [lu:s] [wei] [ʌv; əv] [rɪ'fɜ:rɪŋ] [tu:; tə][ðə; ði] [seɪm]
title On Centres of Gravity may be a loose way of referring to the same
标题 在 中心 的 重力 可能 是 一个 松动的 方式 的 指 到 这 相同的
['tri:tɪs] . [faɪv] .
treatise . 5 .
论文 . 5 .

标题"论重心"可能是一种不太正式的说法，指的是同一篇论文。5.

- , [æn; ən]['ɑ:ptɪk(ə)l][wɜ:rk][frʌm; frəm] [wɪtʃ] ['θi:ən] [ʌv; əv][ˌælɪg'zændriə][k'woʊts][ə; eɪ][rɪ'mɑ:rk]
Catoptrica , an optical work from which Theon of Alexandria quotes a remark
- , 一个 光学的 工作 从 哪个 席恩 的 亚历山大 引号 一个 评论
[ə'baʊt] [rɪ'frækʃ(ə)n] . [sɪks] .
about refraction . 6 .
关于 折射 . 6 .

《折射论》（Catoptrica）是一部光学著作，亚历山大的狄翁从中引用了一段关于折射的评论。6.

[ɑ:n] [sfɪr] - ['meɪkɪŋ] ,
On Sphere - making ,
在 领域 - 制作 ,

关于球体制造，

[ə; eɪ][mə'kænɪk(ə)l][wɜ:rk][ɑ:n][ðə; ði] [kən'strʌkʃ(ə)n] [ʌv; əv][ə; eɪ] [sfɪr] [tu:; tə] [ˌreprɪ'zent] [ðə; ði]['məuʃənz]
a mechanical work on the construction of a sphere to represent the motions
一个 机械的 工作 在 这 建造 的 一个 领域 到 代表 这 运动
[ʌv; əv][ðə; ði] ['hev(ə)nli] ['bɑ:dɪz] ([ˌsi:'ef] . [pi:'pi:] . [faɪv] - [sɪks] [ə'bʌv]) .
of the heavenly bodies (cf . pp . 5 - 6 above) .
的 这 天上 身体 (cf . pp . 5 - 6 多于) .

一部关于建造球体来表示天体运动的机械著作（参见上文第 5-6 页）。

[ə'reɪbiən] ['raɪtɜ-z] [ə'trɪbju:t; 'ætrɪbju:t] [jet] ['fɜ:rðər] [wɜ:rks][tu:; tə] [ˌɑ:rkə'mi:diz] , ([wʌn]) [ɑ:n][ðə; ði]
Arabian writers attribute yet further works to Archimedes , (1) On the
阿拉伯 作家 属性 然而 更远 作品 到 阿基米德 , (1) 在 这
['sɜ:rk(ə)l] ,
circle ,
圆圈 ,

阿拉伯作家还将阿基米德的其他一些作品归于他名下，（1）关于圆，

([ˌtu:'tu:]) [ɑ:n][ə; eɪ]['heptəgɑ:n][ɪn][ə; eɪ]['sɜ:rk(ə)l] , ([θri:]) [ɑ:n] ['sɜ:rkl] ['tʌtʃɪŋ] [wʌn] [ə'nʌðər] ,
(2) On a heptagon in a circle , (3) On circles touching one another ,
(2) 在 一个 七边形 在 一个 圆圈 , (3) 在 界 接触 一 其他 ,

（2）在圆内的七边形上，（3）在彼此相切的圆上，

([fɔ:r]) [ɑ:n]['pærəlel] [laɪnz] , ([faɪv]) [ɑ:n][t'raɪæŋglz] , ([sɪks])
(4) On parallel lines , (5) On triangles , (6)
(4) 在 平行线 线条 , (5) 在 三角形 , (6)

（4）在平行线上，（5）在三角形上，（6）

[ɑ:n][ðə; ði] ['prɑ:pərtiz] [ʌv; əv] [raɪt] - ['æŋgld] [t'raɪæŋglz] , (['sɛvən]) [ə; eɪ] [bʊk] [ʌv; əv]['deɪtə] ;
On the properties of right - angled triangles , (7) a book of Data ;
在 这 特性 的 正确的 - 倾斜的 三角形 , (7) 一个 书 的 数据 ;

关于直角三角形的性质，（7）数据书；

[bʌt; bət][wi:; wi][hæv; həv][noʊ][ˌkɑ:nfər'meɪʃ(ə)n][ʌv; əv] [ði:z] ['steɪtmənts] . -
but we have no confirmation of these statements . 29
但 我们 有 不 确认 的 这些 声明 . -

但我们无法证实这些说法。29

['tʃæptər] [ˌaɪ 'viː] .

CHAPTER	**IV**	**.**
章	第四	.

第四章

[dʒi'ɑːmətri] [ɪn] [ˌɑːrkə'miːdiz] .

GEOMETRY	**IN**	**ARCHIMEDES**	**.**
几何学	在	阿基米德	.

阿基米德几何学。

[ðə; ði] ['feɪməs] [frentʃ] [dʒɪ'ɑːmətər] , ['tʃeɪlz] ,

The	**famous**	**French**	**geometer**	**,**	**Chasles**	**,**
这	著名的	法语	几何学家	,	查尔斯	,

法国著名几何学家沙勒

[druː] [æn; ən] [ɪn'strʌktɪv] [dɪ'stɪŋkʃn] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [prɪ'dɑːmɪnənt] [fitʃər] [ʌv; əv][ðə; ði][dʒi'ɑːmətri]

drew	**an**	**instructive**	**distinction**	**between**	**the**	**predominant**	**features**	**of**	**the**	**geometry**
画	一个	有指导意义的	区别	之间	这	主要的	特征	的	这	几何学

[ʌv; əv][ðə; ði] [tuː] [greɪt] [sək'sesəz] [ʌv; əv]['juːklɪd] ,

of	**the**	**two**	**great**	**successors**	**of**	**Euclid**	**,**
的	这	二	伟大的	继承人	的	欧几里得	,

他对欧几里得两位伟大继承者的几何学主要特征进行了富有启发性的区分，

['neɪmli] , [ˌɑːrkə'miːdiz] [ænd; ənd][ˌæpə'loʊniəs][ʌv; əv]['pɜːrgə] ([ðə; ði] " [greɪt] [dʒɪ'ɑːmətər] ,

namely	**,**	**Archimedes**	**and**	**Apollonius**	**of**	**Perga**	**(**	**the**	**"**	**great**	**geometer**	**,**
即	,	阿基米德	和	阿波罗尼奥斯	的	佩尔加	(	这	"	伟大的	几何学家	,

即阿基米德和佩尔加的阿波罗尼奥斯（"伟大的几何学家"）

" [ænd; ənd] ['ɔːθər] [ʌv; əv][ðə; ði]['klæsɪk(ə)l] ['triːtɪs] [ɑːn]['kɑːnɪks]) .

"	**and**	**author**	**of**	**the**	**classical**	**treatise**	**on**	**Conics**	**)**	**.**
"	和	作者	的	这	古典	论文	在	圆锥曲线	)	.

"(以及经典圆锥曲线论著的作者)。

[ðə; ði][wɜːrks][ʌv; əv] [ðiːz] [tuː] [men] [meɪ] , [sez] ['tʃeɪlz] ,

The	**works**	**of**	**these**	**two**	**men**	**may**	**,**	**says**	**Chasles**	**,**
这	作品	的	这些	二	男人	可能	,	说道	查尔斯	,

查尔斯说，这两位作家的作品可能.....

[biː; bi] [rɪ'gɑːrdɪd] [æz; əz][ðə; ði]['ɔːrɪdʒɪn][ænd; ənd]['beɪsɪs][ʌv; əv] [tuː] [greɪt] [ɪn'kwaiəriz] [wɪtʃ] [siːm] [tuː; tə]

be	**regarded**	**as**	**the**	**origin**	**and**	**basis**	**of**	**two**	**great**	**inquiries**	**which**	**seem**	**to**
是	认为	作为	这	起源	和	基础	的	二	伟大的	查询	哪个	似乎	到

[ʃer] [bɪ'twiːn] [ðem; ðəm][ðə; ði][doʊ'meɪn][ʌv; əv][dʒi'ɑːmətri] .

share	**between**	**them**	**the**	**domain**	**of**	**geometry**	**.**
分享	之间	他们	这	领域	的	几何学	.

可以将其视为两项伟大研究的起源和基础，这两项研究似乎都涉及几何学领域。

[ˌæpə'loʊniəs][ɪz] [kən'sɜːrnd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][dʒi'ɑːmətri][ʌv; əv][fɔːrmz][ænd; ənd] [ˌsɪtʃʊ'eʃənz] ,

Apollonius	**is**	**concerned**	**with**	**the**	**Geometry**	**of**	**Forms**	**and**	**Situations**	**,**
阿波罗尼奥斯	是	担心的	和	这	几何学	的	表格	和	情况	,

阿波罗尼奥斯关注的是形式和情境的几何学，

[waɪl] [ɪn] [ˌɑːrkə'miːdiz] [wiː; wi][faɪnd][ðə; ði][dʒi'ɑːmətri][ʌv; əv] ['meʒərmənts] ,

while	**in**	**Archimedes**	**we**	**find**	**the**	**Geometry**	**of**	**Measurements**	**,**
尽管	在	阿基米德	我们	寻找	这	几何学	的	测量	,

而在阿基米德那里，我们发现了测量几何学，

['diːlɪŋ] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['kwɑːdrətʃə] [ʌv; əv] [ˌkɜːrvɪ'lɪniər] [pleɪn] ['fɪgjərz] [ænd; ənd][wɪð; wɪθ][ðə; ði]

dealing	**with**	**the**	**quadrature**	**of**	**curvilinear**	**plane**	**figures**	**and**	**with**	**the**
处理	和	这	正交	的	曲线	飞机	数据	和	和	这

['kwɑːdrətʃə] [ænd; ənd] ['kjʊbətʃər] [ʌv; əv] [kɜːrvd] ['sɝːfəsəz, 'sɝːfəsɪz] ,

quadrature	**and**	**cubature**	**of**	**curved**	**surfaces**	**,**
正交	和	体积	的	弯曲	表面	,

处理曲线平面图形的求积以及曲面的求积和求容积，

[ɪnvestɪ'geɪʃnz] [wɪtʃ] [geɪv] [bɜːrθ][tuː; tə][ðə; ði]['kælkjələs][ʌv; əv][ðə; ði] ['ɪnfɪnət] [kən'siːvd] [ænd; ənd]

investigations	which	gave	birth	to	the	calculus	of	the	infinite	conceived	and
调查	哪个	给予	出生	到	这	结石	的	这	无限	构思	和

[brɔːt] [tuː; tə] [pər'fekʃ(ə)n] [baɪ] ['keplər] ,

brought	to	perfection	by	Kepler	,
带来	到	完美	经过	开普勒	,

开普勒的研究催生了无穷微积分，并最终将其发展完善。

[kɑːvɑː'lɪri] , ['fɜɹmæt] , ['liːbnɪz] [ænd; ənd] ['nuːtən] .

Cavalieri	,	Fermat	,	Leibniz	and	Newton	.
卡瓦列里	,	费马	,	莱布尼茨	和	牛顿	.

卡瓦列里、费马、莱布尼茨和牛顿。

[ɪn] [dʒi'ɑːmətri] [ˌɑːrkə'miːdiz] [stændz] , [æz; əz][ˌaɪ 'tiː][wɜːr; wər] ,

In	geometry	Archimedes	stands	,	as	it	were	,
在	几何学	阿基米德	站立	,	作为	它	是	,

在几何学中，阿基米德的地位可以说是.....

[ɑːn][ðə; ði] ['ʃəuldəz] [ʌv; əv]['juːdɑːksəs][ɪn] [ðæt] [hiː; hi] [ə'plaɪd] [ðə; ði] ['meθəd] [ʌv; əv] [ɪg'zɔːstʃən] [tuː; tə]

on	the	shoulders	of	Eudoxus	in	that	he	applied	the	method	of	exhaustion	to
在	这	肩膀	的	欧多克苏斯	在	那	他	应用	这	方法	的	疲惫	到

[nuː] [ænd; ənd] [mɔːr] ['dɪfɪkəlt] ['keɪsɪz][ʌv; əv] ['kwɑːdrətʃə] [ænd; ənd] ['kjʊbətʃər] .

new	and	more	difficult	cases	of	quadrature	and	cubature	.
新的	和	更多的	难的	案例	的	正交	和	体积	.

他在欧多克索斯的肩膀上，将穷尽法应用于新的、更复杂的求积和求正积问题。

['fɜːrðər] ,

Further	,
更远	,

更远，

[ɪn][hɪz; ɪz][juːz][ʌv; əv][ðə; ði] ['meθəd] [hiː; hi] [ˌɪntrə'duːst] [æn; ən] ['ɪntrəstɪŋ] [ˌveri'eɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]

in	his	use	of	the	method	he	introduced	an	interesting	variation	of	the
在	他的	使用	的	这	方法	他	介绍	一个	有趣的	变化	的	这

[prə'siːdʒər] [æz; əz][wiː; wi] [noʊ] [ˌaɪ 'tiː][frʌm; frəm]['juːklɪd] .

procedure	as	we	know	it	from	Euclid	.
程序	作为	我们	知道	它	从	欧几里得	.

他在运用该方法时，引入了一种有趣的变体，这种变体与我们所知的欧几里得方法有所不同。

['juːklɪd] ([ænd; ənd] [prɪ'zuːməbli] ['juːdɑːksəs]['ɔːlsoʊ]) ['oʊnli] [juːst] [ɪn'skraɪbd] ['fɪgjərz] , “ [ɪg'zɔːstɪŋ] ”

Euclid	(	and	presumably	Eudoxus	also	)	only	used	inscribed	figures	,	“	exhausting	”
欧几里得	(	和	想必	欧多克苏斯	还	)	仅有的	用过的	铭文	数据	,	“	精疲力竭	”

[ðə; ði] ['fɪgjər] [tuː; tə][biː; bi] ['meʒərd] ,

the	figure	to	be	measured	,
这	数字	到	是	测量	,

欧几里得（以及可能还有欧多克索斯）只使用刻度数字，从而“穷尽”了待测量的数字。

[ænd; ənd][hæd; həd][tuː; tə][ɪn'vɜːrt][ðə; ði]['sekənd][hæf][ʌv; əv][ðə; ði][rɪ'dʌk.ʃiˌoʊ][æd][əb'sɜːrdəm][tuː; tə]

and	had	to	invert	the	second	half	of	the	reductio	ad	absurdum	to
和	有	到	倒置	这	第二	一半	的	这	还原	广告	荒谬	到

[ɪ'neɪb(ə)l] [əˌprɑːksɪ'meɪʃn] [frʌm; frəm] [bɪ'loʊ] ([soʊ][tuː; tə] [spiːk]) [tuː; tə][biː; bi] [ə'plaɪd] [ɪn] [ðæt] [keɪs]

enable	approximation	from	below	(	so	to	speak	)	to	be	applied	in	that	case
使能够	近似	从	以下	(	所以	到	说话	)	到	是	应用	在	那	案件

['ɔːlsoʊ] . -

also	.	30
还	.	-

因此，必须颠倒归谬法的后半部分，才能使（可以说）自下而上的近似方法也适用于这种情况。30

[ˌɑːrkə'miːdiz] , [ɑːn][ðə; ði] ['ʌðər] [hænd] , [ə'prɔksimits] [frʌm; frəm] [ə'bʌv] [æz; əz] [wel] [æz; əz][frʌm; frəm]

Archimedes	**,**	**on**	**the**	**other**	**hand**	**,**	**approximates**	**from**	**above**	**as**	**well**	**as**	**from**
阿基米德	,	在	这	其他	手	,	近似值	从	多于	作为	出色地	作为	从

[bɪ'loʊ] ;

below	**;**
以下	;

另一方面，阿基米德既可以从上方进行近似，也可以从下方进行近似；

[hiː; hi] [ə'proʊtʃɪz] [ðə; ði] ['eriə] [ɔːr] ['vɑːljəm] [tuː; tə][biː; bi] ['meʒərd] [baɪ] ['teɪkɪŋ] ['kloʊzər][ænd; ənd]

he	**approaches**	**the**	**area**	**or**	**volume**	**to**	**be**	**measured**	**by**	**taking**	**closer**	**and**
他	方法	这	区域	或者	体积	到	是	测量	经过	采取	更近	和

['kloʊzər] ['sɜːrkəmˌskraɪb] ['fɪgjərz] ,

closer	**circumscribed**	**figures**	**,**
更近	限定的	数据	,

他通过不断缩小外接图形的范围来逼近要测量的面积或体积。

[æz; əz] [wel] [æz; əz][ɪn'skraɪbd] , [ænd; ənd] [ˌðer'baɪ] [kəm'presiŋ] , [æz; əz][ˌaɪ 'tiː][wɜːr; wər] , [ðə; ði]

as	**well**	**as**	**inscribed**	**,**	**and**	**thereby**	**compressing**	**,**	**as**	**it**	**were**	**,**	**the**
作为	出色地	作为	铭文	,	和	从而	压缩	,	作为	它	是	,	这

[ɪn'skraɪbd][ænd; ənd] ['sɜːrkəmˌskraɪb] ['fɪgjər] ['ɪntuː][wʌn] ,

inscribed	**and**	**circumscribed**	**figure**	**into**	**one**	**,**
铭文	和	限定的	数字	进入	一	,

同时，通过铭刻，仿佛将铭刻和圈定的图形压缩成一个整体。

[soʊ] [ðæt] [ðeɪ] ['ʌltɪmətli] [ˌkoʊɪn'saɪd][wɪð; wɪθ][wʌn] [ə'nʌðər] [ænd; ənd][wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['fɪgjər] [tuː; tə]

so	**that**	**they**	**ultimately**	**coincide**	**with**	**one**	**another**	**and**	**with**	**the**	**figure**	**to**
所以	那	他们	最终	重合	和	一	其他	和	和	这	数字	到

[biː; bi] ['meʒərd] .

be	**measured**	**.**
是	测量	.

这样，它们最终就能彼此吻合，并与要测量的数值相一致。

[bʌt; bət][hiː; hi] ['fɑːloʊz] [ðə; ði] ['kɔːʃəs] ['meθəd] [tuː; tə] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['griːks] ['ɔːlweɪz] [æd'hɪrd] ;

But	**he**	**follows**	**the**	**cautious**	**method**	**to**	**which**	**the**	**Greeks**	**always**	**adhered**	**;**
但	他	跟随	这	谨慎	方法	到	哪个	这	希腊人	总是	粘着	;

但他遵循了希腊人一贯坚持的谨慎方法；

[hiː; hi]['nevər] [sez] [ðæt][ə; eɪ]['gɪv(ə)n] [kɜːrv] [ɔːr] ['sɜːrfɪs] [ɪz][ðə; ði] ['lɪmɪtɪŋ] [fɔːrm][ʌv; əv][ðə; ði][ɪn'skraɪbd]

he	**never**	**says**	**that**	**a**	**given**	**curve**	**or**	**surface**	**is**	**the**	**limiting**	**form**	**of**	**the**	**inscribed**
他	绝不	说道	那	一个	给定	曲线	或者	表面	是	这	限制	形式	的	这	铭文

[ɔːr] ['sɜːrkəmˌskraɪb] ['fɪgjər] ;

or	**circumscribed**	**figure**	**;**
或者	限定的	数字	;

他从未说过某个给定的曲线或曲面是内切图形或外切图形的极限形式；

[ɔːl] [ðæt] [hiː; hi] [ə'sɜːts] [ɪz] [ðæt] [wiː; wi][kæn; kən] [ə'proʊtʃ] [ðə; ði] [kɜːrv] [ɔːr] ['sɜːrfɪs] [æz; əz] ['nɪrli]

all	**that**	**he**	**asserts**	**is**	**that**	**we**	**can**	**approach**	**the**	**curve**	**or**	**surface**	**as**	**nearly**
全部	那	他	断言	是	那	我们	能	方法	这	曲线	或者	表面	作为	几乎

[æz; əz][wiː; wi] [pliːz] .

as	**we**	**please**	**.**
作为	我们	请	.

他所断言的只是，我们可以尽可能地接近曲线或曲面。

[ðə; ði] [dɪ'dʌktɪv] [fɔ:rm][ʌv; əv] [pru:f] [baɪ][ðə; ði] ['meθəd] [ʌv; əv] [ɪg'zɔ:stʃən] [ɪz][æpt][tu:; tə] [əb'skjʊr] [nɑ:t]

The	deductive	form	of	proof	by	the	method	of	exhaustion	is	apt	to	obscure	not
这	演绎推理	形式	的	证明	经过	这	方法	的	疲惫	是	易于	到	朦胧	不是

['oʊnli][ðə; ði] [wei] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] [rɪ'zʌlts] [wɜ:r; wər] [ə'raɪvd] [æt; ət][bʌt; bət]['ɔ:lsoʊ][ðə; ði]['ri:əl] ['kærəktər]

only	the	way	in	which	the	results	were	arrived	at	but	also	the	real	character
仅有的	这	方式	在	哪个	这	结果	是	到达的	在	但	还	这	真实的	特点

[ʌv; əv][ðə; ði] [prə'si:dʒər] ['fɑ:loʊd] .

of	the	procedure	followed	.
的	这	程序	随后	.

穷尽论证法的演绎证明形式不仅容易掩盖结果的得出过程，而且容易掩盖所遵循程序的真实性质。

[wʌt] [ˌɑ:rkə'mi:diz] ['æktʃuəli] [dʌz] [ɪn]['sɜ:rt(ə)n]['keɪsɪz][ɪz][tu:; tə][pər'fɔ:rm] [wʌt] [ɑ:r; ər] [si:n] ,

What	Archimedes	actually	does	in	certain	cases	is	to	perform	what	are	seen	,
什么	阿基米德	实际上	做	在	肯定	案例	是	到	履行	什么	是	已见	,

在某些情况下，阿基米德实际所做的就是进行人们所看到的现象。

[wen] [ðə; ði][ˌænə'lɪtɪk(ə)l] [ɪk'wɪvələnts] [ɑ:r; ər][set] [daʊn] , [tu:; tə][bi:; bi]['ri:əl] [ˌɪntɪ'greɪʃ(ə)n] ;

when	the	analytical	equivalents	are	set	down	,	to	be	real	integrations	;
什么时候	这	分析	等价物	是	放	向下	,	到	是	真实的	集成	;

当解析等价物被设定出来时，它们就成为真正的积分；

[ðɪs] [rɪ'mɑ:rk] [ə'plaɪz] [tu:; tə][hɪz; ɪz][ɪnˌvestɪ'geɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] ['eriəz] [ʌv; əv][ə; eɪ][ˌpærə'bɑ:lɪk] ['segmənt]

this	remark	applies	to	his	investigation	of	the	areas	of	a	parabolic	segment
这	评论	适用	到	他的	调查	的	这	区域	的	一个	抛物线	部分

[ænd; ənd][ə; eɪ]['spaɪrəl] [rɪ'spektɪvli] ,

and	a	spiral	respectively	,
和	一个	螺旋	分别	,

这一论断同样适用于他对抛物线段和螺旋线面积的研究。

[ðə; ði] ['sɜ:rfɪs] [ænd; ənd] ['vɑ:ljəm] [rɪ'spektɪvli] [ʌv; əv][ə; eɪ] [sfɪr] [ænd; ənd][ə; eɪ] ['segmənt] [ʌv; əv][ə; eɪ]

the	surface	and	volume	respectively	of	a	sphere	and	a	segment	of	a
这	表面	和	体积	分别	的	一个	领域	和	一个	部分	的	一个

[sfɪr] ,

sphere	,
领域	,

球的表面积和体积，以及球的一段的体积，

[ænd; ənd][ðə; ði] ['vɑ:ljəm] [ʌv; əv] ['eni] ['sɛgmənts, ˌsɛg'mɛnts][ʌv; əv][ðə; ði]['sɑ:lədz][ʌv; əv][ˌrevə'lu:ʃ(ə)n][ʌv; əv]

and	the	volume	of	any	segments	of	the	solids	of	revolution	of
和	这	体积	的	任何	片段	的	这	固体	的	革命	的

[ðə; ði]['sekənd] [dɪ'gri:] .

the	second	degree	.
这	第二	程度	.

以及二次旋转体的任何扇形的体积。

[ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ɪz] , [æz; əz][ə; eɪ] [ru:l] , ['oʊnli] [əb'teɪnd] ['æftər][ə; eɪ] [lɔ:ŋ] ['sɪri:z] [ʌv; əv] [prɪ'lɪmɪneri]

The	result	is	,	as	a	rule	,	only	obtained	after	a	long	series	of	preliminary
这	结果	是	,	作为	一个	规则	,	仅有的	获得	后	一个	长的	系列	的	初步的

[ˌprɔpə'ziʃənz] ,

propositions	,
命题	,

通常情况下，只有在经过一系列漫长的初步推导之后，才能得出最终结果。

[ɔ:l][ʌv; əv] [wɪtʃ] [ɑ:r; ər] [lɪŋks][ɪn][ə; eɪ] [tʃeɪn] [ʌv; əv]['ɑ:rgjumənt] [ɪ'læbərətli] ['fɔrdʒd] [fɔ:r; fər][ðə; ði][wʌn]

all	of	which	are	links	in	a	chain	of	argument	elaborately	forged	for	the	one
全部	的	哪个	是	链接	在	一个	链	的	争论	精心	锻造	为了	这	一

['pɜ:rpəs] .

purpose	.
目的	.

所有这些都是精心炮制的论证链条中的环节，其目的只有一个。

[ðə; ði] ['meθəd] [sə'dʒests; səg'dʒests][ðə; ði]['tæktɪks][ʌv; əv][sʌm; səm]['mæstər][ʌv; əv]['strætədʒi] [huː]

The	method	suggests	the	tactics	of	some	master	of	strategy	who
这	方法	建议	这	策略	的	一些	掌握	的	战略	WHO

[fɔː'siːz] ['evriθɪŋ] ,

foresees	everything	,
预见者	一切	,

这种方法体现了某些战略大师的战术，他们能够预见一切。

[ɪ'lɪmɪneɪts] ['evriθɪŋ] [nɑːt] [ɪ'miːdiətli] [kən'duːsɪv] [tuː; tə][ðə; ði][ˌeksɪ'kjuːʃ(ə)n][ʌv; əv][hɪz; ɪz][plæn] ,

eliminates	everything	not	immediately	conducive	to	the	execution	of	his	plan	,
消除	一切	不是	立即地	有利的	到	这	执行	的	他的	计划	,

['mæstərz] ['evri] [pə'zɪʃ(ə)n][ɪn][ɪts]['ɔːrdər] ,

masters	every	position	in	its	order	,
大师	每一个	位置	在	它是	命令	,

排除一切不利于其计划实施的因素，并按顺序掌控每一个位置。

[ænd; ənd] [ðen] ['sʌd(ə)nli] ([wen] [ðə; ði] ['veri] [ɪˌlæbə'reɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [skiːm] [hæz; həz]['ɔːlmoʊst]

and	then	suddenly	(	when	the	very	elaboration	of	the	scheme	has	almost
和	然后	突然	(	什么时候	这	非常	详细说明	的	这	方案	有	几乎

[əb'skjuəd] ,

obscured	,
模糊不清	,

然后突然间（当方案的精心设计几乎掩盖了这一点时），

[ɪn][ðə; ði][maɪnd][ʌv; əv][ðə; ði] ['ɑːnlʊkər] , [ɪts] ['ʌltɪmət] ['ɑːbdʒekt]) [straɪks] [ðə; ði]['faɪn(ə)l] [bloʊ] .

in	the	mind	of	the	onlooker	,	its	ultimate	object	)	strikes	the	final	blow	.
在	这	头脑	的	这	旁观者	,	它是	最终的	目的	)	罢工	这	最终的	吹	.

在旁观者看来，它的最终目标）给予了最后一击。

[ðʌs] [wiː; wi] [riːd] [ɪn] [ˌɑːrkə'miːdiz] [ˌprɑːpə'zɪʃ(ə)n]['æftər][ˌprɑːpə'zɪʃ(ə)n][ðə; ði] ['berɪŋ] [ʌv; əv] [wɪtʃ] [ɪz]

Thus	we	read	in	Archimedes	proposition	after	proposition	the	bearing	of	which	is
因此	我们	读	在	阿基米德	主张	后	主张	这	轴承	的	哪个	是

[nɑːt] [ɪ'miːdiətli] ['ɑːbviəs] [bʌt; bət] [wɪtʃ] [wiː; wi][faɪnd] [ɪn'fæləbli] [juːst] ['leɪtər][ɑːn] ;

not	immediately	obvious	but	which	we	find	infallibly	used	later	on	;
不是	立即地	明显的	但	哪个	我们	寻找	绝对正确	用过的	之后	在	;

因此，我们在阿基米德的著作中读到一连串的命题，这些命题的意义并不显而易见，但我们后来却发现它们总是能得到正确运用；

[ænd; ənd][wiː; wi][ɑːr; ər][led][ɑːn][baɪ] [sʌtʃ] ['iːzi] ['steɪdʒɪz] [ðæt] [ðə; ði] ['dɪfɪkəlti] [ʌv; əv][ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l]

and	we	are	led	on	by	such	easy	stages	that	the	difficulty	of	the	original
和	我们	是	引领	在	经过	这样的	简单的	阶段	那	这	困难	的	这	原来的

['prɑːbləm] ,

problem	,
问题	,

我们被如此简单的阶段所引导，以至于最初问题的难度，

[æz; əz] [prɪ'zentɪd] [æt; ət][ðə; ði]['aʊtset] , is31

as	presented	at	the	outset	,	is31
作为	呈现	在	这	开端	,	is31

正如开头所述，is31

['skersli] [ə'priːʃieɪtɪd] .

scarcely	appreciated	.
几乎	感谢	.

几乎无人赏识。

[æz; əz]['pluːˌtɑːrk] [sez] , “ [ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɑːt]['pɑːsəb(ə)l][tuː; tə][faɪnd][ɪn][dʒi'ɑːmətri] [mɔːr] ['dɪfɪkəlt] [ænd; ənd]

As	Plutarch	says	,	“	It	is	not	possible	to	find	in	geometry	more	difficult	and
作为	普鲁塔克	说道	,	“	它	是	不是	可能的	到	寻找	在	几何学	更多的	难的	和

['trʌb(ə)lsəm] ['kwestʃənz] ,

troublesome	questions	,
麻烦的	问题	,

正如普鲁塔克所说，“在几何学中不可能找到比这更困难、更棘手的问题了。”

[ɔːr] [mɔːr] ['sɪmp(ə)l][ænd; ənd]['luːsɪd][ˌeksplə'neɪʃənz] ” .

or	more	simple	and	lucid	explanations	”	.
或者	更多的	简单的	和	清醒的	解释	”	.

或者更简单明了的解释”。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [dɪ'saɪdɪdli] [ə; eɪ] [rɪ'tɔːrɪk(ə)l] [ɪgˌzædʒə'reɪʃ(ə)n] [wen] ['pluːˌtɑːrk][goʊz][ɑːn][tuː; tə] [seɪ] [ðæt]

But	it	is	decidedly	a	rhetorical	exaggeration	when	Plutarch	goes	on	to	say	that
但	它	是	绝对地	一个	修辞	夸张	什么时候	普鲁塔克	去	在	到	说	那

[wiː; wi][ɑːr; ər] [di'siːvd] [baɪ][ðə; ði] ['iːzinəs] [ʌv; əv][ðə; ði] [sək'sesɪv] [steps]['ɪntuː][ðə; ði] [bɪ'liːf] [ðæt]

we	are	deceived	by	the	easiness	of	the	successive	steps	into	the	belief	that
我们	是	受骗	经过	这	容易	的	这	连续	步骤	进入	这	信仰	那

['eniˌ][wʌn][kʊd; kəd][hæv; həv] [dɪ'skʌvərd] [ðem; ðəm][fɔːr; fər][hɪm'self] .

any	one	could	have	discovered	them	for	himself	.
任何	一	可以	有	发现	他们	为了	他自己	.

但普鲁塔克接着说，我们被这些循序渐进的步骤的简单性所蒙蔽，从而误以为任何人都可以自己发现它们，这显然是一种修辞上的夸张。

[ɑːn][ðə; ði]['kɑːntreri] ,

On	the	contrary	,
在	这	相反	,

相反，

[ðə; ði] ['stʌdid] [sɪm'plɪsəti] [ænd; ənd][ðə; ði]['pɜːrfɪkt] ['fɪnɪʃ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['triːtiziz] [ɪn'vɑːlv] [æt; ət][ðə; ði]

the	studied	simplicity	and	the	perfect	finish	of	the	treatises	involve	at	the
这	研究	简单	和	这	完美的	结束	的	这	论文	涉及	在	这

[seɪm] [taɪm][æn; ən] ['elɪmənt] [ʌv; əv] ['mɪstəri] .

same	time	an	element	of	mystery	.
相同的	时间	一个	元素	的	神秘	.

这些论著的刻意简洁和完美完成度，同时也蕴含着一丝神秘感。

[ɔːl'ðoʊ] [iːtʃ] [step] [dɪ'pendz] [ə'pɑːn][ðə; ði] [prɪ'siːdɪŋ] [wʌnz] ,

Although	each	step	depends	upon	the	preceding	ones	,
虽然	每个	步	取决于	之上	这	前	一个	,

虽然每一步都依赖于前面的步骤，

[wiː; wi][ɑːr; ər][left][ɪn][ðə; ði][dɑːrk][æz; əz][tuː; tə] [haʊ] [ðeɪ] [wɜːr; wər] [sə'dʒestɪd] [tuː; tə] [ˌɑːrkə'miːdiz] .

we	are	left	in	the	dark	as	to	how	they	were	suggested	to	Archimedes	.
我们	是	左边	在	这	黑暗的	作为	到	如何	他们	是	建议	到	阿基米德	.

我们仍然不清楚这些建议是如何传授给阿基米德的。

[ðer; ðər][ɪz] , [ɪn][fækt] ,

There	is	,	in	fact	,
那里	是	,	在	事实	,

事实上，确实存在这种情况。

[mʌtʃ] [truːθ] [ɪn][ə; eɪ][rɪ'mɑːrk][ʌv; əv] ['wɔlis] [tuː; tə][ðə; ði] [ɪ'fekt] [ðæt] [hiː; hi] [siːmz] “ [æz; əz][ˌaɪ 'tiː]

much	truth	in	a	remark	of	Wallis	to	the	effect	that	he	seems	“	as	it
很多	真相	在	一个	评论	的	沃利斯	到	这	影响	那	他	似乎	“	作为	它

[wɜːr; wər][ʌv; əv][set] ['pɜːrpəs] [tuː; tə][hæv; həv] ['kʌvərd] [ʌp][ðə; ði]['treɪsɪz][ʌv; əv][hɪz; ɪz][ɪnˌvestɪ'geɪʃ(ə)n]

were	of	set	purpose	to	have	covered	up	the	traces	of	his	investigation
是	的	放	目的	到	有	涵盖	向上	这	痕迹	的	他的	调查

[æz; əz] [ɪf] [hiː; hi][hæd; həd] [grʌdʒd] [pɑː'sterəti][ðə; ði]['siːkrət][ʌv; əv][hɪz; ɪz] ['meθəd] [ʌv; əv]

as	if	he	had	grudged	posterity	the	secret	of	his	method	of
作为	如果	他	有	心怀怨恨	后人	这	秘密	的	他的	方法	的

['ɪnkwəri; ɪn'kwaɪəri] [waɪl] [hiː; hi] [wɪʃt] [tuː; tə][ɪk'stɔːrt][frʌm; frəm][ðem; ðəm] [ə'sent] [tuː; tə][hɪz; ɪz] [rɪ'zʌlts]

inquiry	while	he	wished	to	extort	from	them	assent	to	his	results
询问	尽管	他	希望	到	勒索	从	他们	同意	到	他的	结果

” .

” :

” .

沃利斯的一句话很有道理，大意是他“似乎有意掩盖他的调查痕迹，好像他不愿让后人知道他的调查方法的秘密，同时又想从他们那里获得对他的研究结果的认可”。

[ə; eɪ]['pɑːrʃ(ə)l] [ɪk'sepʃn] [ɪz] [naʊ] ['fɜːrnɪʃt] [baɪ][ðə; ði] ['meθəd] ;

A	partial	exception	is	now	furnished	by	the	Method	;
一个	部分的	例外	是	现在	提供	经过	这	方法	;

该方法现在提供了一种部分例外情况；

[fɔːr; fər] [hɪr] [wiː; wi][hæv; həv] ([æz; əz][ˌaɪ 'tiː][wɜːr; wər]) [ə; eɪ] ['lɪftɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði][veɪl][ænd; ənd][ə; eɪ]

for	here	we	have	(	as	it	were	)	a	lifting	of	the	veil	and	a
为了	这里	我们	有	(	作为	它	是	)	一个	举重	的	这	面纱	和	一个

[glɪmps] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɪn'tɪriər] [ʌv; əv] [ɑːrkəmdɪs] ['wɜːrkʃɑːp] .

glimpse	of	the	interior	of	Archimedes's	workshop	.
一瞥	的	这	内部的	的	阿基米德的	车间	.

因为在这里，我们仿佛揭开了面纱，得以一窥阿基米德工作室的内部景象。

[hiː; hi] [telz] [ˌjuː 'es] [haʊ] [hiː; hi] [dɪ'skʌvərd] ['sɜːrt(ə)n] ['θiːərəmz] [ɪn] ['kwɑːdrətʃə] [ænd; ənd] ['kjʊbətʃər] ,

He	tells	us	how	he	discovered	certain	theorems	in	quadrature	and	cubature	,
他	讲述	我们	如何	他	发现	肯定	定理	在	正交	和	体积	,

他向我们讲述了他如何发现求积和求根中的某些定理。

[ænd; ənd][hiː; hi][ɪz][æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [taɪm] ['kerf(ə)l][tuː; tə][ɪn'sɪst][ɑːn][ðə; ði] ['dɪfrəns] [bɪ'twiːn] ([wʌn]

and	he	is	at	the	same	time	careful	to	insist	on	the	difference	between	(	1
和	他	是	在	这	相同的	时间	小心	到	坚持	在	这	不同之处	之间	(	1

) [ðə; ði] [miːnz] [wɪtʃ] [meɪ] [sɜːrv] [tuː; tə] [sə'dʒest] [ðə; ði] [truːθ] [ʌv; əv] ['θiːərəmz] ,

)	the	means	which	may	serve	to	suggest	the	truth	of	theorems	,
)	这	方法	哪个	可能	服务	到	建议	这	真相	的	定理	,

同时，他也谨慎地强调了以下两者之间的区别：（1）可能有助于证明定理真理的手段，

[ɔːl'ðoʊ] [nɑːt] ['fəːniʃiŋ] [ˌsaɪən'tɪfɪk] [pruːfs] [ʌv; əv][ðem; ðəm] ,

although	not	furnishing	scientific	proofs	of	them	,
虽然	不是	家具	科学	证明	的	他们	,

虽然没有提供科学证据，

[ænd; ənd] ([ˌtuː'tuː]) [ðə; ði] ['rɪgərəs] [ˌdemən'streɪʃənz] [ʌv; əv][ðem; ðəm][baɪ] [ə'pruːvd] [ˌdʒiːə'metrɪkl]

and	(	2	)	the	rigorous	demonstrations	of	them	by	approved	geometrical
和	(	2	)	这	严格的	示威游行	的	他们	经过	得到正式认可的	几何

['meθədz] [wɪtʃ] [mʌst; məst]['fɑːloʊ] [bɪ'fɔːr] [ðeɪ] [kæn; kən][biː; bi]['faɪnəli] [ək'septɪd] [æz; əz] [ɪ'stæblɪʃt]

methods	which	must	follow	before	they	can	be	finally	accepted	as	established
方法	哪个	必须	跟随	前	他们	能	是	最后	公认	作为	已确立的

.

:

.

（2）必须通过认可的几何方法对其进行严格的证明，才能最终被接受为已确立的。

['raɪtɪŋ] [tu:; tə] [ˌerə'tɑ:sθəˌni:z] [hi:; hi] [sez] : “ ['si:ɪŋ] [ɪn][ju:; jʊ] , [æz; əz][aɪ] [seɪ] , [æn; ən] ['ɜ:rnɪst]

Writing	**to**	**Eratosthenes**	**he**	**says**	**:**	**“**	**Seeing**	**in**	**you**	**,**	**as**	**I**	**say**	**,**	**an**	**earnest**
写作	到	埃拉托色尼	他	说道	:	“	看到	在	你	,	作为	我	说	,	一个	认真

['stu:d(ə)nt] ,

student	**,**
学生	,

他在写给埃拉托色尼的信中说：“正如我所说，我看到你是一位勤奋好学的学生，

[ə; eɪ][mæn][ʌv; əv][kən'sɪdərəb(ə)l] ['emɪnəns] [ɪn] [fə'lɑ:səfi] [ænd; ənd][æn; ən][əd'maɪərər][ʌv; əv]

a	**man**	**of**	**considerable**	**eminence**	**in**	**philosophy**	**and**	**an**	**admirer**	**of**
一个	男人	的	大量	卓越	在	哲学	和	一个	仰慕者	的

[ˌmæθə'mætɪk(ə)l]['ɪnkwəri; ɪn'kwaɪəri] [wen] [ˌaɪ 'ti:] [kʌmz] [jʊr; jər] [weɪ] ,

mathematical	**inquiry**	**when**	**it**	**comes**	**your**	**way**	**,**
数学	询问	什么时候	它	来	你的	方式	,

一位在哲学领域颇有建树，并且对数学探索充满热情的人。

[aɪ][hæv; həv] [θɔ:t] [fɪt][tu:; tə] [raɪt] [aʊt][fɔ:r; fər][ju:; jʊ][ænd; ənd][ɪk'spleɪn][ɪn]['di:teɪl][ɪn][ðə; ði] [seɪm]

I	**have**	**thought**	**fit**	**to**	**write**	**out**	**for**	**you**	**and**	**explain**	**in**	**detail**	**in**	**the**	**same**
我	有	想法	合身	到	写	出去	为了	你	和	解释	在	细节	在	这	相同的

[bʊk] [ðə; ði][pɪˌkju:li'ærəti][ʌv; əv][ə; eɪ]['sɜ:rt(ə)n] ['meθəd] ,

book	**the**	**peculiarity**	**of**	**a**	**certain**	**method**	**,**
书	这	特点	的	一个	肯定	方法	,

我认为有必要在同一本书中详细阐述并解释某种方法的特殊性。

[wɪtʃ] , [wen] [ju:; jʊ] [si:] [ˌaɪ 'ti:] ,

which	**,**	**when**	**you**	**see**	**it**	**,**
哪个	,	什么时候	你	看	它	,

当你看到它的时候，

[wɪl] [pʊt][ju:; jʊ][ɪn] [pə'zeʃn] [ʌv; əv][ə; eɪ] [mi:nz] [wer'baɪ] [ju:; jʊ][kæn; kən] [ɪn'vestɪgeɪt] [sʌm; səm]

will	**put**	**you**	**in**	**possession**	**of**	**a**	**means**	**whereby**	**you**	**can**	**investigate**	**some**
将要	放	你	在	拥有	的	一个	方法	由此	你	能	调查	一些

[ʌv; əv][ðə; ði]['prɔ:bləms][ʌv; əv][ˌmæθə'mætɪks][baɪ] [mə'kænɪks] .

of	**the**	**problems**	**of**	**mathematics**	**by**	**mechanics**	**.**
的	这	问题	的	数学	经过	机械学	.

它将使你拥有一种方法，通过力学来研究一些数学问题。

[ðɪs] [prə'si:dʒər] [ɪz] , [aɪ][ˌeɪ 'em] [pə'sweidid] , [noʊ] less32

This	**procedure**	**is**	**,**	**I**	**am**	**persuaded**	**,**	**no**	**less32**
这	程序	是	,	我	是	被说服	,	不	less32

我认为，这一程序至少是32。

['ju:sf(ə)l][fɔ:r; fər][ðə; ði] [pru:fs] [ʌv; əv][ðə; ði]['æktʃuəl] ['θi:ərəmz] [æz; əz] [wel] .

useful	**for**	**the**	**proofs**	**of**	**the**	**actual**	**theorems**	**as**	**well**	**.**
有用	为了	这	证明	的	这	实际的	定理	作为	出色地	.

对实际定理的证明也很有用。

[fɔ:r; fər]['sɜ:rt(ə)n] [θɪŋz] [wɪtʃ] [fɜ:rst] [bɪ'keɪm] [klɪr] [tu:; tə][ˌem 'i:][baɪ][ə; eɪ][mə'kænɪk(ə)l] ['meθəd]

For	**certain**	**things**	**which**	**first**	**became**	**clear**	**to**	**me**	**by**	**a**	**mechanical**	**method**
为了	肯定	事物	哪个	第一的	成为	清除	到	我	经过	一个	机械的	方法

[hæd; həd] ['æftərwərdz] [tu:; tə][bi:; bi] ['demənstreɪtɪd] [baɪ][dʒi'ɑ:mətri] ,

had	**afterwards**	**to**	**be**	**demonstrated**	**by**	**geometry**	**,**
有	然后	到	是	已证明	经过	几何学	,

有些事情我最初是通过机械方法理解的，后来却必须用几何学来证明。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔ:z][ðer; ðər][ɪnˌvestɪ'geɪʃ(ə)n][baɪ][ðə; ði] [sed] ['meθəd] [dɪd][nɑ:t] ['fɜ:rnɪʃ] [æn; ən]['æktʃuəl]

because	**their**	**investigation**	**by**	**the**	**said**	**method**	**did**	**not**	**furnish**	**an**	**actual**
因为	他们的	调查	经过	这	说	方法	做过	不是	提供	一个	实际的

[ˌdemən'streɪʃ(ə)n] .

demonstration	**.**
示范	.

因为他们采用上述方法进行的调查并没有提供实际的证明。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][ɪz][ʌv; əv] [kɔːrs] ['iziə] ,
But **it** **is** **of** **course** **easier** **,**
但 它 是 的 课程 更轻松 ,

当然，这样做更容易。

[wen] [wiː; wi][hæv; həv] ['priːviəsli] [ə'kwaɪrd] [baɪ][ðə; ði] ['meθəd] [sʌm; səm] ['nɑːlɪdʒ] [ʌv; əv][ðə; ði]
when **we** **have** **previously** **acquired** **by** **the** **method** **some** **knowledge** **of** **the**
什么时候 我们 有 之前 获得 经过 这 方法 一些 知识 的 这
['kwestʃənz] ,
questions **,**
问题 ,

当我们之前通过该方法已经获得了一些关于问题的知识时，

[tuː; tə] [sə'plaɪ] [ðə; ði] [pruːf] [ðæn; ðən][ˌaɪ 'tiː][ɪz][tuː; tə][faɪnd][ðə; ði] [pruːf] [wɪ'ðaʊt] ['eni] ['priːviəs]
to **supply** **the** **proof** **than** **it** **is** **to** **find** **the** **proof** **without** **any** **previous**
到 供应 这 证明 比 它 是 到 寻找 这 证明 没有 任何 以前的
['nɑːlɪdʒ] .
knowledge **.**
知识 .

提供证明比在没有任何先验知识的情况下找到证明要难得多。

[ðɪs] [ɪz][ə; eɪ]['riːz(ə)n] [waɪ] ,
This **is** **a** **reason** **why** **,**
这 是 一个 原因 为什么 ,

这就是原因之一。

[ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] ['θiːərəmz] [ðə; ði] [pruːf] [ʌv; əv] [wɪtʃ] ['juːdɑːksəs][wʌz; wəz][ðə; ði][fɜːrst][tuː; tə]
in **the** **case** **of** **the** **theorems** **the** **proof** **of** **which** **Eudoxus** **was** **the** **first** **to**
在 这 案件 的 这 定理 这 证明 的 哪个 欧多克苏斯 曾是 这 第一的 到
[dɪ'skʌvər] ,
discover **,**
发现 ,

就欧多克索斯第一个发现并证明的那些定理而言，

['neɪmli] , [ðæt] [ðə; ði][koʊn][ɪz][ə; eɪ][θɜːrd][pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] ['sɪlɪndər] ,
namely **,** **that** **the** **cone** **is** **a** **third** **part** **of** **the** **cylinder** **,**
即 , 那 这 锥体 是 一个 第三 部分 的 这 圆柱 ,

也就是说，圆锥体是圆柱体的三分之一。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['pɪrəmɪd] [ə; eɪ][θɜːrd][pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði]['prɪzəm] , ['hævɪŋ] [ðə; ði] [seɪm] [beɪs] [ænd; ənd]
and **the** **pyramid** **a** **third** **part** **of** **the** **prism** **,** **having** **the** **same** **base** **and**
和 这 金字塔 一个 第三 部分 的 这 棱镜 , 拥有 这 相同的 根据 和
['iːkwəl] [haɪt] ,
equal **height** **,**
平等的 高度 ,

棱锥是棱柱的三分之一，它与棱柱具有相同的底面和高度。

[wiː; wi][ʃʊd; ʃəd] [gɪv] [noʊ] [smɔːl] [ʃer] [ʌv; əv][ðə; ði]['kredɪt][tuː; tə] [dɪ'mɑːkrɪtəs] ,
we **should** **give** **no** **small** **share** **of** **the** **credit** **to** **Democritus** **,**
我们 应该 给 不 小的 分享 的 这 信用 到 德谟克利特 ,

我们应该给予德谟克利特相当一部分的赞誉。

[huː] [wʌz; wəz][ðə; ði][fɜːrst][tuː; tə] [ə'sɜːrt] [ðɪs] [truːθ] [wɪð; wɪθ][rɪ'gɑːrd][tuː; tə][ðə; ði] [sed] ['fɪgjərz] ,
who **was** **the** **first** **to** **assert** **this** **truth** **with** **regard** **to** **the** **said** **figures** **,**
WHO 曾是 这 第一的 到 断言 这 真相 和 看待 到 这 说 数据 ,

谁是第一个就上述数字提出这一事实的人？

[ðoʊ] [hiː; hi][dɪd][nɑːt] [pruːv] [ˌaɪ 'tiː] .
though **he** **did** **not** **prove** **it** **.**
尽管 他 做过 不是 证明 它 .

虽然他没有证明这一点。

[aɪ][ˌeɪ 'em][maɪ'self][ɪn][ðə; ði][pə'zɪʃ(ə)n][ʌv; əv]['hævɪŋ] [meɪd] [ðə; ði] [dɪ'skʌvəri] [ʌv; əv][ðə; ði] ['θiːərəm] [naʊ]
I **am** **myself** **in** **the** **position** **of** **having** **made** **the** **discovery** **of** **the** **theorem** **now**
我 是 我 在 这 位置 的 拥有 制成 这 发现 的 这 定理 现在
[tuː; tə][biː; bi] ['pʌblɪʃt] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] [wei] [æz; əz][aɪ] [meɪd] [maɪ] ['ɜːrliər] [dis'kʌvəriz] ;
to **be** **published** **in** **the** **same** **way** **as** **I** **made** **my** **earlier** **discoveries** **;**
到 是 已发布 在 这 相同的 方式 作为 我 制成 我的 早些时候 发现 ;

我本人也处于这样的境地：我发现了这个定理，现在将以与我之前发表其他发现相同的方式发表出来；

[ænd; ənd][aɪ] [θɔːt] [ˌaɪ 'tiː][dɪ'zaɪərəb(ə)l] [naʊ] [tuː; tə] [raɪt] [aʊt][ænd; ənd] ['pʌblɪʃ] [ðə; ði] ['meθəd] ,
and **I** **thought** **it** **desirable** **now** **to** **write** **out** **and** **publish** **the** **method** **,**
和 我 想法 它 理想 现在 到 写 出去 和 发布 这 方法 ,

我认为现在有必要将这种方法写下来并发表出来。

['pɑːrtli][bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][aɪ][hæv; həv] [ɔːl'redi] ['spoʊkən][ʌv; əv][ˌaɪ 'tiː]
partly **because** **I** **have** **already** **spoken** **of** **it**
部分 因为 我 有 已经 说 的 它

部分原因是我已经谈到过这件事了。

[ænd; ənd][aɪ][duː][nɑːt][wɑːnt][tuː; tə][biː; bi] [θɔːt] [tuː; tə][hæv; həv] ['ʌtəd] [veɪn][wɜːrdz] ,
and **I** **do** **not** **want** **to** **be** **thought** **to** **have** **uttered** **vain** **words** **,**
和 我 做 不是 想 到 是 想法 到 有 说出 徒劳 字 ,

我不想被认为说了空话。

[bʌt; bət]['pɑːrtli]['ɔːlsoʊ][bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][aɪ][ˌeɪ 'em] [pə'sweidid] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [biː; bi][ʌv; əv][noʊ]['lɪt(ə)l]
but **partly** **also** **because** **I** **am** **persuaded** **that** **it** **will** **be** **of** **no** **little**
但 部分 还 因为 我 是 被说服 那 它 将要 是 的 不 小的
['sɜːrvɪs] [tuː; tə][ˌmæθə'mætɪks] ;
service **to** **mathematics** **;**
服务 到 数学 ;

但部分原因也是因为我相信它将对数学大有裨益；

[fɔːr; fər][aɪ] [ˌæprɪ'hend] [ðæt][sʌm; səm] , ['iːðər] [ʌv; əv][maɪ] [kən'tɛmpɔˌɛriːz] [ɔːr][ʌv; əv][maɪ] [sək'sesəz]
for **I** **apprehend** **that** **some** **,** **either** **of** **my** **contemporaries** **or** **of** **my** **successors**
为了 我 逮捕 那 一些 , 任何一个 的 我的 同时代人 或者 的 我的 继承人
,
,
,

因为我担心，我的同代人或我的后继者中，有些人会这样想。

[wɪl] , [baɪ] [miːnz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['meθəd] [wen] [wʌns] [ɪ'stæblɪʃt] , [biː; bi]['eɪb(ə)l][tuː; tə] [dɪ'skʌvər]
will **,** **by** **means** **of** **the** **method** **when** **once** **established** **,** **be** **able** **to** **discover**
将要 , 经过 方法 的 这 方法 什么时候 一次 已确立的 , 是 有能力的 到 发现
['ʌðər] ['θiːərəmz] [ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] ,
other **theorems** **in** **addition** **,**
其他 定理 在 添加 ,

一旦该方法建立起来，就能通过该方法发现其他定理。

[wɪtʃ] [hæv; həv][nɑːt] [ə'kɜːrd] [tuː; tə][ˌem 'iː] .
which **have** **not** **occurred** **to** **me** **.**
哪个 有 不是 发生 到 我 .

我之前没有想到过这些。

“ [fɜːrst] [ðen] [aɪ] [wɪl] [set] [aʊt] [ðə; ði] ['veri] [fɜːrst] ['θiːərəm] [wɪtʃ] [bɪ'keɪm] [noʊn] [tuː; tə][ˌem 'iː][baɪ]
“ **First** **then** **I** **will** **set** **out** **the** **very** **first** **theorem** **which** **became** **known** **to** **me** **by**
“ 第一的 然后 我 将要 放 出去 这 非常 第一的 定理 哪个 成为 已知 到 我 经过
[miːnz] [ʌv; əv] [mə'kænɪks] ,
means **of** **mechanics** **,**
方法 的 机械学 ,

“那么，首先我要阐述我通过力学学习到的第一个定理，

['neɪmli] ,
namely **,**
即 ,

具体而言，

[ðæt] ['eni] ['segmənt] [ʌv; əv][ə; eɪ]['sekʃ(ə)n][ʌv; əv][ə; eɪ] [raɪt] - ['æŋgld] [koʊn] [[aɪ] . [i:] . [ə; eɪ][pə'ræbələ]] [ɪz]
that **Any** **segment** **of** **a** **section** **of** **a** **right** **-** **angled** **cone** **[** **i** **.** **e** **.** **a** **parabola** **]** **is**
那 任何 部分 的 一个 部分 的 一个 正确的 - 倾斜的 锥体 [我 . e . 一个 抛物线] 是
[fɔ:r] - [θɜ:rd] [ʌv; əv][ðə; ði]['traɪæŋg(ə)l] [wɪtʃ] [hæz; həz][ðə; ði] [seɪm] [beɪs] [ænd; ənd]['i:kwəl] [haɪt] ;
four **-** **thirds** **of** **the** **triangle** **which** **has** **the** **same** **base** **and** **equal** **height** **;**
四 - 三分之一 的 这 三角形 哪个 有 这 相同的 根据 和 平等的 高度 ;

直角圆锥（即抛物线）的任意一段都是与该圆锥底边相同、高相等的三角形的四分之三；

[ænd; ənd]['æftər] [ðɪs] [aɪ] [wɪl] [gɪv] [i:tʃ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ʌðər] ['θi:ərəmz] [ɪn'vestɪgeɪtɪd] [baɪ][ðə; ði] [seɪm]
and **after** **this** **I** **will** **give** **each** **of** **the** **other** **theorems** **investigated** **by** **the** **same**
和 后 这 我 将要 给 每个 的 这 其他 定理 调查 经过 这 相同的
['meθəd] .
method **.**
方法 .

接下来，我将给出用相同方法研究的其他定理。

[ðen] , [æt; ət][ðə; ði][end][ʌv; əv][ðə; ði] [bʊk] , [aɪ] [wɪl] [gɪv] [ðə; ði] [ˌdʒi:ə'metrɪkl] [pru:fs] [ʌv; əv][ðə; ði]
Then **,** **at** **the** **end** **of** **the** **book** **,** **I** **will** **give** **the** **geometrical** **proofs** **of** **the**
然后 , 在 这 结尾 的 这 书 , 我 将要 给 这 几何 证明 的 这
[ˌprɔpə'ziʃənz] .
propositions **.**
命题 .

然后，在本书的结尾，我将给出这些命题的几何证明。

" [ðə; ði] ['fɑ:loʊɪŋ] [dɪ'skrɪpʃn] [wɪl] , [aɪ][hoʊp] , [gɪv] [æn; ən][aɪ'di:ə] of33
" **The** **following** **description** **will** **,** **I** **hope** **,** **give** **an** **idea** **of33**
" 这 下列的 描述 将要 , 我 希望 , 给 一个 主意 of33

“我希望以下描述能够让读者对33有所了解。”

[ðə; ði]['dʒen(ə)rəl] [fitʃər] [ʌv; əv][ðə; ði][mə'kænɪk(ə)l] ['meθəd] [ɪm'plɔɪd] [baɪ] [ˌɑ:rkə'mi:diz] .
the **general** **features** **of** **the** **mechanical** **method** **employed** **by** **Archimedes** **.**
这 一般的 特征 的 这 机械的 方法 受雇 经过 阿基米德 .

阿基米德所采用的机械方法的总体特点。

[sə'poʊz] [ðæt] [eks][ɪz][ðə; ði] [pleɪn] [ɔ:r]['sɑ:lɪd] ['fɪgjər] [ðə; ði] ['eriə] [ɔ:r]['kɑ:ntent][ʌv; əv] [wɪtʃ] [ɪz][tu:; tə]
Suppose **that** **X** **is** **the** **plane** **or** **solid** **figure** **the** **area** **or** **content** **of** **which** **is** **to**
认为 那 X 是 这 飞机 或者 坚硬的 数字 这 区域 或者 内容 的 哪个 是 到
[bi:; bi] [faʊnd] .
be **found** **.**
是 成立 .

假设 X 是一个平面或立体图形，我们需要求出它的面积或内容。

[ðə; ði] ['meθəd] [ɪn][ðə; ði] ['sɪmplɪst] [keɪs] [ɪz][tu:; tə] [weɪ] [ˌɪnfɪnɪ'tesɪm(ə)l]['elɪmənts; 'eləmənts][ʌv; əv][eks]
The **method** **in** **the** **simplest** **case** **is** **to** **weigh** **infinitesimal** **elements** **of** **X**
这 方法 在 这 最简单的 案件 是 到 称重 无穷小 元素 的 X
[ə'genst] [ðə; ði] [ˌkɔ:rə'spɑ:ndɪŋ] ['elɪmənts; 'eləmənts][ʌv; əv] [ə'nʌðər] ['fɪgjər] ,
against **the** **corresponding** **elements** **of** **another** **figure** **,**
反对 这 相应的 元素 的 其他 数字 ,

最简单的方法是将 X 的无穷小元素与另一个图形的对应元素进行称量。

[bi:] [seɪ] ,
B **say** **,**
B 说 ,

B 说，

['biːɪŋ] [sʌtʃ] [ə; eɪ] ['fɪgjər] [ðæt] [ɪts] ['eriə] [ɔːr]['kɑːntent][ænd; ənd][ðə; ði][pə'zɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ɪts] ['sentər][ʌv; əv]
being such a figure that its area or content and the position of its centre of
存在 这样的 一个 数字 那 它是 区域 或者 内容 和 这 位置 的 它是 中心 的
['grævəti][ɑːr; ər] [ɔːl'redi] [noʊn] .
gravity are already known .
重力 是 已经 已知 .

这样的图形，其面积或内容以及重心位置都是已知的。

[ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ɔːr]['æksɪs][ʌv; əv][ðə; ði] ['fɪgjər] [eks] ['biːɪŋ] [drɔːn] ,
The diameter or axis of the figure X being drawn ,
这 直径 或者 轴 的 这 数字 X 存在 绘制 ,

所绘制图形 X 的直径或轴线，

[ðə; ði][ˌɪnfɪnɪ'tesɪm(ə)l]['elɪmənts; 'eləmənts]['teɪkən][ɑːr; ər]['pærəlel] ['sekʃnz] [ʌv; əv][eks][ɪn]['dʒen(ə)rəl] ,
the infinitesimal elements taken are parallel sections of X in general ,
这 无穷小 元素 已采取 是 平行线 部分 的 X 在 一般的 ,
[bʌt; bət][nɑːt]['ɔːlweɪz] ,
but not always ,
但 不是 总是 ,

所取的无穷小元素通常是 X 的平行截面，但并非总是如此。

[æt; ət] [raɪt] ['æŋglz] [tuː; tə][ðə; ði]['æksɪs][ɔːr][daɪ'æmɪtər] ,
at right angles to the axis or diameter ,
在 正确的 角度 到 这 轴 或者 直径 ,

与轴线或直径垂直，

[soʊ] [ðæt] [ðə; ði] ['sentərz] [ʌv; əv]['grævəti][ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði] ['sekʃnz] [laɪ][æt; ət][wʌn] [pɔɪnt] [ɔːr] ['ʌðər] [ʌv; əv]
so that the centres of gravity of all the sections lie at one point or other of
所以 那 这 中心 的 重力 的 全部 这 部分 说谎 在 一 观点 或者 其他 的
[ðə; ði]['æksɪs][ɔːr][daɪ'æmɪtər][ænd; ənd][ðer; ðər] [weɪts] [kæn; kən] ['ðerfɔːr] [biː; bi]['teɪkən][æz; əz] ['æktɪŋ]
the axis or diameter and their weights can therefore be taken as acting
这 轴 或者 直径 和 他们的 重量 能 所以 是 已采取 作为 表演
[æt; ət][ðə; ði] ['sevrəl] [pɔɪnts] [ʌv; əv][ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ɔːr]['æksɪs] .
at the several points of the diameter or axis .
在 这 一些 积分 的 这 直径 或者 轴 .

因此，所有截面的重心都位于轴线或直径上的某一点，因此它们的重量可以看作是作用在直径或轴线的各个点上。

[ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv][ə; eɪ] [pleɪn] ['fɪgjər] [ðə; ði][ˌɪnfɪnɪ'tesɪm(ə)l] ['sekʃnz] [ɑːr; ər]['spoʊkən][ʌv; əv][æz; əz]
In the case of a plane figure the infinitesimal sections are spoken of as
在 这 案件 的 一个 飞机 数字 这 无穷小 部分 是 说 的 作为
['pærəlel] [streɪt] [laɪnz][ænd; ənd][ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv][ə; eɪ]['sɑːlɪd] ['fɪgjər] [æz; əz]['pærəlel] [pleɪnz] ,
parallel straight lines and in the case of a solid figure as parallel planes ,
平行线 直的 线条 和 在 这 案件 的 一个 坚硬的 数字 作为 平行线 飞机 ,

对于平面图形，其无穷小截面被称为平行直线；对于立体图形，其无穷小截面被称为平行平面。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['ægrɪgət] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɪnfɪnət] ['nʌmbər][ʌv; əv] ['sekʃnz] [ɪz] [sed] [tuː; tə] [meɪk] [ʌp]
and the aggregate of the infinite number of sections is said to make up
和 这 总计的 的 这 无限 数字 的 部分 是 说 到 制作 向上
[ðə; ði] [hoʊl] ['fɪgjər] [eks] . ([ɔːl'ðoʊ] [ðə; ði] ['sekʃnz] [ɑːr; ər][soʊ]['spoʊkən][ʌv; əv][æz; əz] [streɪt] [laɪnz]
the whole figure X . (Although the sections are so spoken of as straight lines
这 所有的 数字 X . (虽然 这 部分 是 所以 说 的 作为 直的 线条
[ɔːr] [pleɪnz] ,
or planes ,
或者 飞机 ,

无数个截面的总和就构成了整个图形 X。（尽管这些截面被称为直线或平面，

[ðeɪ] [ɑːr; ər] ['riːəli] [ɪn'defɪnətli] ['nærəʊ] [pleɪn] [strɪps] [ɔːr] [ɪn'defɪnətli] [θɪn] ['læməni] [rɪ'spektɪvli] .)
they are really indefinitely narrow plane strips or indefinitely thin laminae respectively .)
他们 是 真的 无限期 狭窄的 飞机 条状物 或者 无限期 薄的 层 分别 .)

它们分别是无限窄的平面条带或无限薄的薄片。）

[ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ɔ:r]['æksɪs][ɪz] [prə'du:st] [ɪn][ðə; ði][də'rekʃn; daɪ'rekʃn] [ə'weɪ] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['fɪgjər]

The	diameter	or	axis	is	produced	in	the	direction	away	from	the	figure
这	直径	或者	轴	是	生产	在	这	方向	离开	从	这	数字

[tu:; tə][bi:; bi] ['meʒərd] ,

to	be	measured	,
到	是	测量	,

直径或轴线是沿远离待测图形的方向延伸的。

[ænd; ənd][ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ɔ:r]['æksɪs][æz; əz] [prə'du:st] [ɪz][ɪ'mædʒɪnd][tu:; tə][bi:; bi][ðə; ði][bɑ:r][ɔ:r]['levər]

and	the	diameter	or	axis	as	produced	is	imagined	to	be	the	bar	or	lever
和	这	直径	或者	轴	作为	生产	是	想象	到	是	这	酒吧	或者	杠杆

[ʌv; əv][ə; eɪ] ['bæləns] .

of	a	balance	.
的	一个	平衡	.

由此产生的直径或轴线被想象成天平的杆或杠杆。

[ðə; ði]['ɑ:bdʒekt][ɪz] [naʊ] [tu:; tə] [ə'plai] [ɔ:l][ðə; ði] ['seprət] ['elɪmənts; 'eləmənts][ʌv; əv][eks][æt; ət][wʌn]

The	object	is	now	to	apply	all	the	separate	elements	of	X	at	one
这	目的	是	现在	到	申请	全部	这	分离	元素	的	X	在	一

[pɔɪnt] [ɑ:n][ðə; ði]['levər] ,

point	on	the	lever	,
观点	在	这	杠杆	,

现在的目标是将 X 的所有组成部分作用于杠杆上的某一点。

[waɪl] [ðə; ði] [ˌkɔ:rə'spɑ:ndɪŋ] ['elɪmənts; 'eləmənts][ʌv; əv][ðə; ði] [noʊn] ['fɪgjər] [bi:]['ɑ:pəreɪt][æt; ət]

while	the	corresponding	elements	of	the	known	figure	B	operate	at
尽管	这	相应的	元素	的	这	已知	数字	B	操作	在

['dɪfrənt] [pɔɪnts] ,

different	points	,
不同的	积分	,

虽然已知图形 B 的对应元素作用于不同的点，

['neɪmli] , [wer] [ðeɪ] ['æktʃuəli] [ɑ:r; ər][ɪn][ðə; ði][fɜ:rst] ['ɪnstəns] .

namely	,	where	they	actually	are	in	the	first	instance	.
即	,	在哪里	他们	实际上	是	在	这	第一的	实例	.

也就是说，它们最初实际位于哪里。

[ˌɑ:rkə'mi:diz] [kən'traivz] , ['ðerfɔ:r] ,

Archimedes	contrives	,	therefore	,
阿基米德	精心策划	,	所以	,

因此，阿基米德设计了……

[tu:; tə] [mu:v] [ðə; ði]['elɪmənts; 'eləmənts][ʌv; əv][eks] [ə'weɪ] [frʌm; frəm][ðer; ðər][ə'rɪdʒən(ə)l][pə'zɪʃ(ə)n]

to	move	the	elements	of	X	away	from	their	original	position
到	移动	这	元素	的	X	离开	从	他们的	原来的	位置

[ænd; ənd][tu:; tə]['kɑ:ns(ə)ntreɪt][ðem; ðəm][æt; ət][wʌn] [pɔɪnt] [ɑ:n][ðə; ði]['levər] ,

and	to	concentrate	them	at	one	point	on	the	lever	,
和	到	集中	他们	在	一	观点	在	这	杠杆	,

将 X 的各个元素从其原始位置移开，并将它们集中到杠杆上的一个点上，

[sʌtʃ] [ðæt] [i:tʃ] [ʌv; əv][ðə; ði]['elɪmənts; 'eləmənts] ['bælənsiz] , [ə'baʊt][ðə; ði] [pɔɪnt] [ʌv; əv] [sə'spenʃ(ə)n]

such	that	each	of	the	elements	balances	,	about	the	point	of	suspension
这样的	那	每个	的	这	元素	余额	,	关于	这	观点	的	暂停

[ʌv; əv][ðə; ði]['levər] ,

of	the	lever	,
的	这	杠杆	,

使得每个部件都围绕杠杆的悬挂点保持平衡，

[ðə; ði] [ˌkɔ:rə'spɑ:ndɪŋ] ['elɪmənt] [ʌv; əv][bi:] ['æktɪŋ] [æt; ət][ɪts] ['sentər] [ʌv; əv]['grævəti] .

the	corresponding	element	of	B	acting	at	its	centre	of	gravity	.
这	相应的	元素	的	B	表演	在	它是	中心	的	重力	.

B 的对应元素作用于其重心。

[ðə; ði]['elɪmənts; 'eləmənts][ʌv; əv][eks][ænd; ənd][biː] [rɪ'spektɪvli] ['bæləns] [ə'baʊt][ðə; ði] [pɔɪnt] [ʌv; əv]

The	elements	of	X	and	B	respectively	balance	about	the	point	of
这	元素	的	X	和	B	分别	平衡	关于	这	观点	的

[sə'spenʃ(ə)n] [ɪn] [ə'kɔːrdns] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]['prɑːpərti][ʌv; əv][ðə; ði]['levər] [ðæt] [ðə; ði] [weɪts] [ɑːr; ər]

suspension	in	accordance	with	the	property	of	the	lever	that	the	weights	are
暂停	在	根据	和	这	财产	的	这	杠杆	那	这	重量	是

[ˌɪn'vɜːrsli] [prə'pɔːrʃən(ə)l] [tuː; tə][ðə; ði] ['distənsiz] [frʌm; frəm] the34

inversely	proportional	to	the	distances	from	the34
反之亦然	比例	到	这	距离	从	the34

和 B 的元素分别围绕悬挂点保持平衡，这是根据杠杆的性质，即重量与到悬挂点的距离成反比。34

['fʊlkrəmˌ'fʌlkrəm][ɔːr] [pɔɪnt] [ʌv; əv] [sə'spenʃ(ə)n] .

fulcrum	or	point	of	suspension	.
支点	或者	观点	的	暂停	.

支点或悬停点。

[naʊ] [ðə; ði]['sentər][ʌv; əv]['grævəti][ʌv; əv][biː][æz; əz][ə; eɪ] [hoʊl] [ɪz] [noʊn] ,

Now	the	centre	of	gravity	of	B	as	a	whole	is	known	,
现在	这	中心	的	重力	的	B	作为	一个	所有的	是	已知	,

现在已知B的整体重心位置，

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [ðen] [biː; bi][sə'poʊzd; sə'poʊzɪd][tuː; tə][ækt][æz; əz][wʌn] [mæs] [æt; ət][ɪts] ['sentər]

and	it	may	then	be	supposed	to	act	as	one	mass	at	its	centre
和	它	可能	然后	是	据称	到	行为	作为	一	大量的	在	它是	中心

[ʌv; əv]['grævəti] .

of	gravity	.
的	重力	.

因此，可以认为它在其重心处表现为一个整体。

([ˌɑːrkə'miːdiz] [ə'sjuːmz] [æz; əz] [noʊn] [ðæt] [ðə; ði][sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði] " ['moʊmənts] , " [æz; əz]

(	Archimedes	assumes	as	known	that	the	sum	of	the	"	moments	,	"	as
(	阿基米德	假设	作为	已知	那	这	和	的	这	"	时刻	,	"	作为

[wiː; wi][kɔːl][ðem; ðəm] ,

we	call	them	,
我们	称呼	他们	,

（阿基米德假定"力矩"之和，我们称之为，是已知的，

[ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði]['elɪmənts; 'eləmənts][ʌv; əv][ðə; ði] ['fɪgjər] [biː] , ['æktɪŋ] ['sevrəli] [æt; ət][ðə; ði] [pɔɪnts]

of	all	the	elements	of	the	figure	B	,	acting	severally	at	the	points
的	全部	这	元素	的	这	数字	B	,	表演	分别	在	这	积分

[wer] [ðeɪ] ['æktʃuəli] [ɑːr; ər] ,

where	they	actually	are	,
在哪里	他们	实际上	是	,

图 B 的所有元素分别作用于它们实际所在的点，

[ɪz]['iːkwəl][tuː; tə][ðə; ði]['moʊmənt][ʌv; əv][ðə; ði] [hoʊl] ['fɪgjər] [ə'plaɪd] [æz; əz][wʌn] [mæs] [æt; ət][wʌn]

is	equal	to	the	moment	of	the	whole	figure	applied	as	one	mass	at	one
是	平等的	到	这	片刻	的	这	所有的	数字	应用	作为	一	大量的	在	一

[pɔɪnt] ,

point	,
观点	,

等于整个物体作为一个整体作用于一点的力矩，

[ɪts]['sentər][ʌv; əv]['grævəti] .)

its	centre	of	gravity	.	)
它是	中心	的	重力	.	)

（它的重心。）

[mɔːrˈoʊvər] [ɔːl] [ðə; ði] ['elɪmənts; 'eləmənts] [ʌv; əv] [eks] [ɑːr; ər] ['kɑːnsntreɪtɪd] [æt; ət] [ðə; ði] [wʌn] [fɪkst] [pɔɪnt]
Moreover **all** **the** **elements** **of** **X** **are** **concentrated** **at** **the** **one** **fixed** **point**
而且 全部 这 元素 的 X 是 集中 在 这 一 固定的 观点
[ɑːn] [ðə; ði] [bɑːr] [ɔːr] ['levər] .
on **the** **bar** **or** **lever** **.**
在 这 酒吧 或者 杠杆 .

此外，X 的所有元素都集中在杆或杠杆上的一个固定点上。

[ɪf] [ðɪs] [fɪkst] [pɔɪnt] [ɪz] [eɪtʃ] , [ænd; ənd] [dʒiː] [ɪz] [ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv] ['grævəti] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['fɪgjər] [biː] ,
If **this** **fixed** **point** **is** **H** **,** **and** **G** **is** **the** **centre** **of** **gravity** **of** **the** **figure** **B** **,**
如果 这 固定的 观点 是 H , 和 G 是 这 中心 的 重力 的 这 数字 B ,

如果这个固定点是 H，G 是图形 B 的重心，

[waɪl] [siː] [ɪz] [ðə; ði] [pɔɪnt] [ʌv; əv] [səˈspenʃ(ə)n] ,
while **C** **is** **the** **point** **of** **suspension** **,**
尽管 C 是 这 观点 的 暂停 ,

其中 C 为悬停点，

[eks] : [biː] = ['siː'dʒiː] : [tʃeɪtʃ] .
X **:** **B** **=** **CG** **:** **CH** **.**
X : B = CG : CH .

X: B = CG: CH。

[ðʌs] [ðə; ði] ['eriə] [ɔːr] ['kɑːntent] [ʌv; əv] [eks] [ɪz] [faʊnd] .
Thus **the** **area** **or** **content** **of** **X** **is** **found** **.**
因此 这 区域 或者 内容 的 X 是 成立 .

由此即可求得 X 的面积或含量。

['kɑːnvɜːrsli] ,
Conversely **,**
反过来 ,

反过来，

[ðə; ði] ['meθəd] [kæn; kən] [biː; bi] [juːst] [tuː; tə] [faɪnd] [ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv] ['grævəti] [ʌv; əv] [eks] [wen] [ɪts]
the **method** **can** **be** **used** **to** **find** **the** **centre** **of** **gravity** **of** **X** **when** **its**
这 方法 能 是 用过的 到 寻找 这 中心 的 重力 的 X 什么时候 它是
['eriə] [ɔːr] ['vɑːljəm] [ɪz] [noʊn] [bɪˈfɔːrhænd] .
area **or** **volume** **is** **known** **beforehand** **.**
区域 或者 体积 是 已知 预先 .

当已知物体 X 的面积或体积时，可以使用该方法求出物体 X 的重心。

[ɪn] [ðɪs] [keɪs] [ðə; ði] ['elɪmənts; 'eləmənts] [ʌv; əv] [eks] , [ænd; ənd] [eks] [ɪtˈself] , [hæv; həv] [tuː; tə] [biː; bi] [əˈplaɪd]
In **this** **case** **the** **elements** **of** **X** **,** **and** **X** **itself** **,** **have** **to** **be** **applied**
在 这 案件 这 元素 的 X , 和 X 本身 , 有 到 是 应用
[wer] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ,
where **they** **are** **,**
在哪里 他们 是 ,

在这种情况下，X 的各个元素以及 X 本身都必须应用到它们所在的位置。

[ænd; ənd] [ðə; ði] ['elɪmənts; 'eləmənts] [ʌv; əv] [ðə; ði] [noʊn] ['fɪgjər] [ɔːr] ['fɪgjərz] [hæv; həv] [tuː; tə] [biː; bi]
and **the** **elements** **of** **the** **known** **figure** **or** **figures** **have** **to** **be**
和 这 元素 的 这 已知 数字 或者 数据 有 到 是
[əˈplaɪd] [æt; ət] [ðə; ði] [wʌn] [fɪkst] [pɔɪnt] [eɪtʃ] [ɑːn] [ðə; ði] ['ʌðər] [saɪd] [ʌv; əv] [siː] ,
applied **at** **the** **one** **fixed** **point** **H** **on** **the** **other** **side** **of** **C** **,**
应用 在 这 一 固定的 观点 H 在 这 其他 边 的 C ,

已知图形的元素必须应用于C另一侧的固定点H处，

[ænd; ənd] [sɪns] [eks] , [biː] [ænd; ənd] [tʃeɪtʃ] [ɑːr; ər] [noʊn] , [ðə; ði] [prəˈpɔːrʃ(ə)n]
and **since** **X** **,** **B** **and** **CH** **are** **known** **,** **the** **proportion**
和 自从 X , B 和 CH 是 已知 , 这 部分

由于 X、B 和 CH 已知，因此比例

[biː] : [eks] = ['siː'dʒiː] : [tʃeɪtʃ]

B	:	X	=	CG	:	CH
B	:	X	=	CG	:	CH

B: X = CG: CH

[di'təːminz] ['siː'dʒiː] , [wer] [dʒiː][ɪz][ðə; ði]['sentər][ʌv; əv]['grævəti][ʌv; əv][eks] .

determines	CG	,	where	G	is	the	centre	of	gravity	of	X	.
决定	CG	,	在哪里	G	是	这	中心	的	重力	的	X	.

确定 CG，其中 G 是 X 的重心。

[ðə; ði][mə'kænɪk(ə)l] ['meθəd] [ɪz] [juːst] [fɔːr; fər]['faɪndɪŋ] ([wʌn]) [ðə; ði] ['eriə] [ʌv; əv] ['eni] [ˌpærə'bɑːlɪk]

The	mechanical	method	is	used	for	finding	(	1	)	the	area	of	any	parabolic
这	机械的	方法	是	用过的	为了	寻找	(	1	)	这	区域	的	任何	抛物线

['segmənt] ,

segment	,
部分	,

机械法用于求（1）任意抛物线段的面积，

([ˌtuː'tuː]) [ðə; ði] ['vɑːljəm] [ʌv; əv][ə; eɪ] [sfɪr] [ænd; ənd][ə; eɪ] ['sfɪrɔɪd] ,

(	2	)	the	volume	of	a	sphere	and	a	spheroid	,
(	2	)	这	体积	的	一个	领域	和	一个	球状体	,

（2）球体和椭球体的体积，

([θriː]) [ðə; ði] ['vɑːljəm] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['segmənt] [ʌv; əv][ə; eɪ] [sfɪr] [ænd; ənd][ðə; ði] ['vɑːljəm] [ʌv; əv][ə; eɪ]

(	3	)	the	volume	of	a	segment	of	a	sphere	and	the	volume	of	a
(	3	)	这	体积	的	一个	部分	的	一个	领域	和	这	体积	的	一个

[raɪt] ['segmənt] [ʌv; əv] [iːtʃ] [ʌv; əv][ðə; ði] [θriː] - [ʌv; əv][ˌrevə'luːʃ(ə)n] ,

right	segment	of	each	of	the	three	conicoids	of	revolution	,
正确的	部分	的	每个	的	这	三	-	的	革命	,

（3）球体的一个扇形的体积和三个旋转圆锥面的每个直扇形的体积，

([fɔːr]) [ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv]['grævəti] ([ə; eɪ]) [ʌv; əv][ə; eɪ] ['hemɪsfɪr] , ([biː]) [ʌv; əv] ['eni] ['segmənt]

(	4	)	the	centre	of	gravity	(	a	)	of	a	hemisphere	,	(	b	)	of	any	segment
(	4	)	这	中心	的	重力	(	一个	)	的	一个	半球	,	(	b	)	的	任何	部分

[ʌv; əv][ə; eɪ] [sfɪr] ,

of	a	sphere	,
的	一个	领域	,

（4） （a）半球的重心，（b）球体任意扇形的重心，

([siː]) [ʌv; əv] ['eni] [raɪt] ['segmənt] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['sfɪrɔɪd] [ænd; ənd][ə; eɪ][pə'ræbəˌlɔɪd][ʌv; əv][ˌrevə'luːʃ(ə)n] ,

(	c	)	of	any	right	segment	of	a	spheroid	and	a	paraboloid	of	revolution	,
(	c	)	的	任何	正确的	部分	的	一个	球状体	和	一个	抛物面	的	革命	,

（c）任何球面和旋转抛物面的直角线段，

[ænd; ənd] ([diː]) [ʌv; əv][ə; eɪ][hæf] - ['sɪlɪndər] , [ɔːr] , [ɪn] ['ʌðər] [wɜːrdz] , [ʌv; əv][ə; eɪ]['semisɜːrk(ə)l] .

and	(	d	)	of	a	half	-	cylinder	,	or	,	in	other	words	,	of	a	semicircle	.
和	(	d	)	的	一个	一半	-	圆柱	,	或者	,	在	其他	字	,	的	一个	半圆	.

（d）半圆柱体，或者换句话说，半圆。

[ˌɑːrkə'miːdiz] [ðen] ['proʊsiːdz] [tuː; tə][faɪnd][ðə; ði] ['vɑːljəmz] [ʌv; əv] [tuː] ['sɑːlɪd] ['fɪgjərz] ,

Archimedes	then	proceeds	to	find	the	volumes	of	two	solid	figures	,
阿基米德	然后	收益	到	寻找	这	卷	的	二	坚硬的	数据	,

阿基米德接着求出了两个立体图形的体积。

[wɪtʃ] [ɑːr; ər][ðə; ði]['speʃ(ə)l]['sʌbdʒekt][ʌv; əv][ðə; ði] ['triːtɪs] .

which	are	the	special	subject	of	the	treatise	.
哪个	是	这	特别的	主题	的	这	论文	.

这些都是该论文专门探讨的主题。

[ðə; ði]['sɑːlədz][ə'raɪz][æz; əz] ['fɑːloʊz] : —

The	solids	arise	as	follows	:	—
这	固体	出现	作为	跟随	:	—

固体的生成方式如下：—

([wʌn]) ['gɪv(ə)n][ə; eɪ] ['sɪlɪndər] [ɪn'skraɪbd][ɪn][ə; eɪ][rek'tæŋgjələr][ˌpærəˌlelə'paɪˌpɪd][ɑ:n][ə; eɪ] [skwer] [beɪs]

(	1	)	Given	a	cylinder	inscribed	in	a	rectangular	parallelepiped	on	a	square	base
(	1	)	鉴于	一个	圆柱	铭文	在	一个	矩形的	平行六面体	在	一个	正方形	根据

[ɪn] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [wei] [ðæt] [ðə; ði] two35

in	such	a	way	that	the	two35
在	这样的	一个	方式	那	这	two35

（1）给定一个内切于以正方形为底面的长方体中的圆柱体，使得两个35

['beɪsi:z][ʌv; əv][ðə; ði] ['sɪlɪndər] [ɑ:r; ər] ['sɜ:rkl] [ɪn'skraɪbd][ɪn][ðə; ði] ['ɑ:pəzɪt] [skwer] ['feɪsɪz] ,

bases	of	the	cylinder	are	circles	inscribed	in	the	opposite	square	faces	,
基地	的	这	圆柱	是	界	铭文	在	这	对面的	正方形	面孔	,

圆柱体的底面是内切于相对的正方形面上的圆。

[sə'poʊz] [ə; eɪ] [pleɪn] [drɔ:n] [θru:] [wʌn][saɪd][ʌv; əv][ðə; ði] [skwer] [kən'teɪnɪŋ] [wʌn] [beɪs] [ʌv; əv]

suppose	a	plane	drawn	through	one	side	of	the	square	containing	one	base	of
认为	一个	飞机	绘制	通过	一	边	的	这	正方形	包含	一	根据	的

[ðə; ði] ['sɪlɪndər] [ænd; ənd] [θru:] [ðə; ði] ['pærəlel] [daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði] ['ɑ:pəzɪt] [beɪs] [ʌv; əv][ðə; ði]

the	cylinder	and	through	the	parallel	diameter	of	the	opposite	base	of	the
这	圆柱	和	通过	这	平行线	直径	的	这	对面的	根据	的	这

['sɪlɪndər] .

cylinder	.
圆柱	.

假设作一个平面，该平面穿过包含圆柱体一个底面的正方形的一侧，并且穿过圆柱体另一侧底面的平行直径。

[ðə; ði] [pleɪn] [kʌts] [ɔ:f][ə; eɪ]['sɑ:lɪd][wɪð; wɪθ][ə; eɪ] ['sɜ:rfɪs] [rɪ'zemblɪŋ] [ðæt] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['hɔrsəz] [hu:f] .

The	plane	cuts	off	a	solid	with	a	surface	resembling	that	of	a	horse's	hoof	.
这	飞机	削减	离开	一个	坚硬的	和	一个	表面	类似	那	的	一个	马匹	蹄	.

平面切出的实体表面形似马蹄。

[ˌɑ:rkə'mi:diz] [pru:vz] [ðæt] [ðə; ði] ['vɑ:ljəm] [ʌv; əv][ðə; ði]['sɑ:lɪd][soʊ] [kʌt] [ɔ:f] [ɪz][wʌn][sɪksθ][pɑ:rt][ʌv; əv]

Archimedes	proves	that	the	volume	of	the	solid	so	cut	off	is	one	sixth	part	of
阿基米德	证明	那	这	体积	的	这	坚硬的	所以	切	离开	是	一	第六	部分	的

[ðə; ði] ['vɑ:ljəm] [ʌv; əv][ðə; ði][ˌpærəˌlelə'paɪˌpɪd] .

the	volume	of	the	parallelepiped	.
这	体积	的	这	平行六面体	.

阿基米德证明，被截去的立体图形的体积是平行六面体体积的六分之一。

([ˌtu:'tu:]) [ə; eɪ] ['sɪlɪndər] [ɪz] [ɪn'skraɪbd] [ɪn][ə; eɪ][kju:b][ɪn] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [wei] [ðæt] [ðə; ði]['beɪsi:z][ʌv; əv][ðə; ði]

(	2	)	A	cylinder	is	inscribed	in	a	cube	in	such	a	way	that	the	bases	of	the
(	2	)	一个	圆柱	是	铭文	在	一个	立方体	在	这样的	一个	方式	那	这	基地	的	这

['sɪlɪndər] [ɑ:r; ər] ['sɜ:rkl] [ɪn'skraɪbd] [ɪn] [tu:] ['ɑ:pəzɪt] [skwer] ['feɪsɪz] .

cylinder	are	circles	inscribed	in	two	opposite	square	faces	.
圆柱	是	界	铭文	在	二	对面的	正方形	面孔	.

（2）一个圆柱体内切于一个立方体，使得圆柱体的底面是内切于两个相对正方形面上的圆。

[ə'nʌðər] ['sɪlɪndər] [ɪz] [ɪn'skraɪbd] [wɪtʃ] [ɪz] ['sɪmələrli] [rɪ'leɪtɪd] [tu:; tə] [ə'nʌðər] [per] [ʌv; əv] ['ɑ:pəzɪt]

Another	cylinder	is	inscribed	which	is	similarly	related	to	another	pair	of	opposite
其他	圆柱	是	铭文	哪个	是	相似地	有关的	到	其他	一对	的	对面的

['feɪsɪz] .

faces	.
面孔	.

另一个圆柱体也刻有类似的图案，它与另一对相对的面有关。

[ðə; ði] [tu:] ['sɪlɪndəz] [ɪn'klu:d] [bɪ'twi:n] [ðem; ðəm][ə; eɪ]['sɑ:lɪd][wɪð; wɪθ][ɔ:l][ɪts] ['æŋglz] ['raʊndɪd] [ɔ:f] ;

The	two	cylinders	include	between	them	a	solid	with	all its	angles	rounded	off	;
这	二	气缸	包括	之间	他们	一个	坚硬的	和	全部它是	角度	圆润	离开	;

这两个圆柱体之间包含一个所有棱角都呈圆角的实体；

[ænd; ənd] [ˌɑːrkəˈmiːdiz] [pruːvz] [ðæt] [ðə; ði] [ˈvɑːljəm] [ʌv; əv] [ðɪs] [ˈsɑːlɪd][ɪz] [tuː] - [θɜːrd] [ʌv; əv] [ðæt] [ʌv; əv]
and **Archimedes** **proves** **that** **the** **volume** **of** **this** **solid** **is** **two** **-** **thirds** **of** **that** **of**
和 阿基米德 证明 那 这 体积 的 这 坚硬的 是 二 - 三分之一 的 那 的
[ðə; ði][kjuːb] .
the **cube** **.**
这 立方体 .

阿基米德证明，这个立体图形的体积是立方体的三分之二。

[ˈhævɪŋ] [pruːvd] [ðiːz] [fækts][baɪ][ðə; ði][məˈkænɪk(ə)l] [ˈmeθəd] ,
Having **proved** **these** **facts** **by** **the** **mechanical** **method** **,**
拥有 已证实 这些 事实 经过 这 机械的 方法 ,

用机械方法证明了这些事实之后，

[ˌɑːrkəˈmiːdiz] [kənˈkluːdid] [ðə; ði] [ˈtriːtɪs] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [ˈrɪgərəs] [ˌdʒiːəˈmetrɪkl] [pruːf] [ʌv; əv][bəuθ]
Archimedes **concluded** **the** **treatise** **with** **a** **rigorous** **geometrical** **proof** **of** **both**
阿基米德 结束 这 论文 和 一个 严格的 几何 证明 的 两个都
[ˌprɔpəˈziʃənz] [baɪ][ðə; ði] [ˈmeθəd] [ʌv; əv] [ɪgˈzɔːstʃən] .
propositions **by** **the** **method** **of** **exhaustion** **.**
命题 经过 这 方法 的 疲惫 .

阿基米德在论文的结尾运用穷举法，对这两个命题给出了严格的几何证明。

[ðə; ði] [ˌem ˈes] . [ɪz] [ʌnˈfɔːrtʃənətli] [ˈsʌmwʌt] [mˈjuːtɪleɪtɪd][æt; ət][ðə; ði][end] ,
The **MS** **.** **is** **unfortunately** **somewhat** **mutilated** **at** **the** **end** **,**
这 多发性硬化症 . 是 很遗憾 有些 残缺 在 这 结尾 ,

可惜的是，手稿结尾部分有些残缺。

[soʊ] [ðæt] [ə; eɪ][ˈsɜːrt(ə)n] [əˈmaʊnt] [ʌv; əv] [ˌrestəˈreɪʃn] [ɪz] [ˈnesəseri] .
so **that** **a** **certain** **amount** **of** **restoration** **is** **necessary** **.**
所以 那 一个 肯定 数量 的 恢复 是 必要的 .

因此，一定程度的修复是必要的。

[aɪ][ʃæl; ʃəl] [naʊ] [əˈtempt] [tuː; tə] [gɪv] [ə; eɪ] [ʃɔːrt] [əˈkaʊnt] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˈʌðər] [ˈtriːtiziz] [ʌv; əv]
I **shall** **now** **attempt** **to** **give** **a** **short** **account** **of** **the** **other** **treatises** **of**
我 将 现在 试图 到 给 一个 短的 帐户 的 这 其他 论文 的
[ˌɑːrkəˈmiːdiz] [ɪn][ðə; ði][ˈɔːrdər][ɪn] [wɪtʃ] [ðeɪ] [əˈpɪr] [ɪn][ðə; ði] [ɪˈdɪʃnz] .
Archimedes **in** **the** **order** **in** **which** **they** **appear** **in** **the** **editions** **.**
阿基米德 在 这 命令 在 哪个 他们 出现 在 这 版本 .

现在我将尝试按照阿基米德其他著作在各个版本中的出现顺序，简要介绍它们。

[ðə; ði][fɜːrst][ɪz] —
The **first** **is** **—**
这 第一的 是 —

第一个例子是——

[ɑːn][ðə; ði] [sfɪr] [ænd; ənd] [ˈsɪlɪndər] .
On **the** **Sphere** **and** **Cylinder** **.**
在 这 领域 和 圆柱 .

关于球体和圆柱体。

[bʊk] [aɪ] . [bɪˈgɪnz] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [ˈprefəs] [əˈdrest] [tuː; tə] [doʊsɪθɔəs] ([ə; eɪ][ˈpjuːp(ə)l][ʌv; əv][ˈkoʊnɑːn])
Book **I** **.** **begins** **with** **a** **preface** **addressed** **to** **Dositheus** **(** **a** **pupil** **of** **Conon** **)**
书 我 . 开始 和 一个 前言 已解决 到 多西修斯 (一个 瞳孔 的 康农)
,
,
,

第一卷以一篇写给多西修斯（科农的学生）的序言开篇，

[wɪtʃ] [ri'maindz][hɪm; ɪm] [ðæt] [ɑːn][ə; eɪ]['fɔːrmər] [ə'keɪʒn] [hiː; hi][hæd; həd] [kə'mjuːnikeitid] [tuː; tə]

which	reminds	him	that	on	a	former	occasion	he	had	communicated	to
哪个	提醒	他	那	在	一个	以前的	场合	他	有	沟通	到

[hɪm; ɪm][ðə; ði] ['triːtɪs] ['pruːviŋ] [ðæt] ['eni] ['segmənt] [ʌv; əv][ə; eɪ] “ ['sekʃ(ə)n][ʌv; əv][ə; eɪ] [raɪt] - ['æŋgld]

him	the	treatise	proving	that	any	segment	of	a	“	section	of	a	right	-	angled
他	这	论文	证明	那	任何	部分	的	一个	“	部分	的	一个	正确的	-	倾斜的

[koʊn] ” ([aɪ] . [iː] . [ə; eɪ][pə'ræbələ]) [ɪz] [fɔːr] - [θɜːrd] [ʌv; əv][ðə; ði]['traɪæŋg(ə)l][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [seɪm] [beɪs]

cone	”	(	i	.	e	.	a	parabola	)	is	four	-	thirds	of	the	triangle	with	the	same	base
锥体	”	(	我	.	e	.	一个	抛物线	)	是	四	-	三分之一	的	这	三角形	和	这	相同的	根据

[ænd; ənd] [haɪt] ,

and	height	,
和	高度	,

这让他想起，以前他曾向他传达过一篇论文，证明“直角圆锥的截面”（即抛物线）的任何一段都是与该直角圆锥具有相同底和高的三角形的三分之四。

[ænd; ənd] [ædz] [ðæt] [hiː; hi][ɪz] [naʊ] ['sendɪŋ] [ðə; ði] [pruːfs] [ʌv; əv]['sɜːrt(ə)n] ['θiːərəmz] [wɪtʃ] [hiː; hi]

and	adds	that	he	is	now	sending	the	proofs	of	certain	theorems	which	he
和	添加	那	他	是	现在	发送	这	证明	的	肯定	定理	哪个	他

[hæz; həz] [sɪns] [dɪ'skʌvərd] ,

has	since	discovered	,
有	自从	发现	,

他还补充说，他现在正在发送他后来发现的某些定理的证明。

[ænd; ənd] [wɪtʃ] [siːm] [tuː; tə][hɪm; ɪm][tuː; tə][biː; bi] ['wɜːrði] [ʌv; əv] [kəm'pærɪsn] [wɪð; wɪθ] -

and	which	seem	to	him	to	be	worthy	of	comparison	with	Eudoxus's	-
和	哪个	似乎	到	他	到	是	值得	的	比较	和	-	

[ˌprɔpə'ziʃənz] [ə'baʊt][ðə; ði] ['vɑːljəmz] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['pɪrəmɪd] [ænd; ənd][ə; eɪ][koʊn] .

propositions	about	the	volumes	of	a	pyramid	and	a	cone	.
命题	关于	这	卷	的	一个	金字塔	和	一个	锥体	.

在他看来，这些结论值得与欧多克索斯关于金字塔和圆锥体积的命题相比较。

[ðə; ði] ['θiːərəmz] [ɑːr; ər] ([wʌn]) [ðæt] [ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv] a36

The	theorems	are	(	1	)	that	the	surface	of	a36
这	定理	是	(	1	)	那	这	表面	的	a36

定理如下：（1）a36 的表面

[sfɪr] [ɪz]['iːkwəl][tuː; tə] [fɔːr] [taɪmz] [ɪts] ['gretɪst] ['sɜːrk(ə)l] ([aɪ] . [iː] . [wʌt] [wiː; wi] [kɔːl][ə; eɪ] “ [greɪt]

sphere	is	equal	to	four	times	its	greatest	circle	(	i	.	e	.	what	we	call	a	“	great
领域	是	平等的	到	四	时代	它是	最	圆圈	(	我	.	e	.	什么	我们	称呼	一个	“	伟大的

['sɜːrk(ə)l] ” [ʌv; əv][ðə; ði] [sfɪr]) ;

circle	”	of	the	sphere	)	;
圆圈	”	的	这	领域	)	;

球体的半径等于其最大圆弧半径（即我们所说的球体的“大圆”）的四倍；

([ˌtuː'tuː]) [ðæt] [ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv] ['eni] ['segmənt] [ʌv; əv][ə; eɪ] [sfɪr] [ɪz]['iːkwəl][tuː; tə][ə; eɪ]['sɜːrk(ə)l]

(	2	)	that	the	surface	of	any	segment	of	a	sphere	is	equal	to	a	circle
(	2	)	那	这	表面	的	任何	部分	的	一个	领域	是	平等的	到	一个	圆圈

[wɪð; wɪθ]['reɪdiəs]['iːkwəl][tuː; tə][ðə; ði] [streɪt] [laɪn] [drɔːn] [frʌm; frəm][ðə; ði]['vɜːrteks][ʌv; əv][ðə; ði]

with	radius	equal	to	the	straight	line	drawn	from	the	vertex	of	the
和	半径	平等的	到	这	直的	线	绘制	从	这	顶点	的	这

['segmənt] [tuː; tə][ə; eɪ] [pɔɪnt] [ɑːn][ðə; ði]['sɜːrk(ə)l] [wɪtʃ] [ɪz][ðə; ði] [beɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] ['segmənt] ;

segment	to	a	point	on	the	circle	which	is	the	base	of	the	segment	;
部分	到	一个	观点	在	这	圆圈	哪个	是	这	根据	的	这	部分	;

（2）球面上任意一段的面积等于一个圆，该圆的半径等于从该段的顶点到圆上作为该段底边的点所作的直线的半径；

([θriː]) [ðæt] ,

(	3	)	that	,
(	3	)	那	,

（3）那，

[ɪf] [wiː; wi][hæv; həv][ə; eɪ] ['sɪlɪndər] ['sɜːrkəmˌskraɪb] [tuː; tə][ə; eɪ] [sfɪr] [ænd; ənd][wɪð; wɪθ] [haɪt] ['iːkwəl]

if	we	have	a	cylinder	circumscribed	to	a	sphere	and	with	height	equal
如果	我们	有	一个	圆柱	限定的	到	一个	领域	和	和	高度	平等的

[tuː; tə][ðə; ðɪ][daɪ'æmɪtər] ,

to	the	diameter	,
到	这	直径	,

如果一个圆柱体外切于一个球体，且其高度等于球体的直径，

[ðen] ([ə; eɪ]) [ðə; ðɪ] ['vɑːljəm] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['sɪlɪndər] [ɪz] 1½ [taɪmz] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [sfɪr] [ænd; ənd] (

then	(	a	)	the	volume	of	the	cylinder	is	1½	times	that	of	the	sphere	and	(
然后	(	一个	)	这	体积	的	这	圆柱	是	1½	时代	那	的	这	领域	和	(

[biː]) [ðə; ðɪ] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['sɪlɪndər] ,

b	)	the	surface	of	the	cylinder	,
b	)	这	表面	的	这	圆柱	,

那么（a）圆柱体的体积是球体的1.5倍，（b）圆柱体的表面积，

[ɪn'kluːdɪŋ] [ɪts]['beɪsiːz] , [ɪz] 1½ [taɪmz] [ðə; ðɪ] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [sfɪr] .

including	its	bases	,	is	1½	times	the	surface	of	the	sphere	.
包括	它是	基地	,	是	1½	时代	这	表面	的	这	领域	.

包括底面在内，是球体表面积的 1.5 倍。

[nekst] [kʌm] [ə; eɪ] [fjuː] [ˌdefɪ'nɪʃnz; ˌdefə'nɪʃənz] , ['fɑːloʊd] [baɪ]['sɜːrt(ə)n] [ə'sʌmpʃnz] , [tuː] [ʌv; əv] [wɪtʃ]

Next	come	a	few	definitions	,	followed	by	certain	Assumptions	,	two	of	which
下一个	来	一个	很少	定义	,	随后	经过	肯定	假设	,	二	的	哪个

[ɑːr; ər] [wel] [noʊn] , ['neɪmli] : — [wʌn] .

are	well	known	,	namely	:	—	1	.
是	出色地	已知	,	即	:	—	1	.

接下来是一些定义，然后是一些假设，其中两个是众所周知的，即：—1.

[ʌv; əv][ɔːl] [laɪnz] [wɪtʃ] [hæv; həv][ðə; ðɪ] [seɪm] [ɪks'tremɪtɪs] [ðə; ðɪ] [streɪt] [laɪn][ɪz][ðə; ðɪ] [liːst] ([ðɪs]

Of	all	lines	which	have	the	same	extremities	the	straight	line	is	the	least	(	this
的	全部	线条	哪个	有	这	相同的	四肢	这	直的	线	是	这	至少	(	这

[hæz; həz] [bɪn] [meɪd] [ðə; ðɪ]['beɪsɪs][ʌv; əv][æn; ən] [ɔːl'tɜːrnətɪv] [ˌdefɪ'nɪʃn] [ʌv; əv][ə; eɪ] [streɪt] [laɪn]) .

has	been	made	the	basis	of	an	alternative	definition	of	a	straight	line	)	.
有	到过	制成	这	基础	的	一个	选择	定义	的	一个	直的	线	)	.

[ˌtuː'tuː] .

2	.
2	.

在所有端点相同的线段中，直线长度最短（这成为直线的另一种定义的基础）。2.

[ʌv; əv] [ʌn'iːkwəl] [laɪnz] ,

Of	unequal	lines	,
的	不等	线条	,

不等长的线，

[ʌn'iːkwəl] ['sɜːfəsəz, 'sɜːfəsɪz][ænd; ənd] [ʌn'iːkwəl] ['sɑːlədz][ðə; ðɪ] ['greɪtər] [ɪk'siːdz] [ðə; ðɪ] [les] [baɪ] [sʌtʃ]

unequal	surfaces	and	unequal	solids	the	greater	exceeds	the	less	by	such
不等	表面	和	不等	固体	这	更大的	超过	这	较少的	经过	这样的

[ə; eɪ] ['mægnɪtuːd] [æz; əz] ,

a	magnitude	as	,
一个	震级	作为	,

不等面和不等立体，较大值比较小值大得多，具体数值为：

[wen] ([kən'tɪnjuəli]) ['ædɪd] [tuː; tə][ɪt'self] ,

when	(	continually	)	added	to	itself	,
什么时候	(	持续	)	额外	到	本身	,

当（不断）添加到自身时，

[kæn; kən][biː; bi] [meɪd] [tuː; tə] [ɪk'siːd] ['eni] [ə'saɪnd] ['mægnɪtuːd] [ə'mʌŋ] [ðoʊz] [wɪtʃ] [ɑːr; ər]

can	be	made	to	exceed	any	assigned	magnitude	among	those	which	are
能	是	制成	到	超过	任何	分配	震级	之中	那些	哪个	是

['kɑːmpərəb(ə)l] [[wɪð; wɪθ][ˌaɪ 'tiː][ænd; ənd]] [wɪð; wɪθ][wʌn] [ə'nʌðər] ([aɪ] . [iː] . [ɑːr; ər][ʌv; əv][ðə; ði] [seɪm]

comparable	[	with	it	and	]	with	one	another	(	i	.	e	.	are	of	the	same
可比	[	和	它	和	]	和	一	其他	(	我	.	e	.	是	的	这	相同的

[kaɪnd]) .

kind	)	.
种类	)	.

可以使其超过与其可比且彼此可比（即同类）的任何指定量级。

[ðɪs] [ɪz][ðə; ði]['pɑːstʃəleɪt][ʌv; əv] [ˌɑːrkə'miːdiz] .

This	is	the	Postulate	of	Archimedes	.
这	是	这	假定	的	阿基米德	.

这就是阿基米德定律。

[hiː; hi]['ɔːlsoʊ] [ə'sjuːmz] [ðæt] , [ʌv; əv] [perz] [ʌv; əv][laɪnz] ([ɪn'kluːdɪŋ] ['broʊkən][laɪnz]) [ænd; ənd] [perz]

He	also	assumes	that	,	of	pairs	of	lines	(	including	broken	lines	)	and	pairs
他	还	假设	那	,	的	对	的	线条	(	包括	破碎的	线条	)	和	对

[ʌv; əv]['sɝːfəsəz, 'sɝːfəsɪz] ,

of	surfaces	,
的	表面	,

他还假设，对于成对的线（包括虚线）和成对的面，

[kɑːn'keɪv][ɪn][ðə; ði] [seɪm] [də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ænd; ənd] [baʊndɪd] [baɪ][ðə; ði] [seɪm] [iks'tremitis] ,

concave	in	the	same	direction	and	bounded	by	the	same	extremities	,
凹	在	这	相同的	方向	和	有界	经过	这	相同的	四肢	,

凹面方向相同，且边界相同。

[ðə; ði]['aʊtər][ɪz] ['greɪtər] [ðæn; ðən][ðə; ði] ['ɪnər] .

the	outer	is	greater	than	the	inner	.
这	外	是	更大的	比	这	内	.

外层大于内层。

[ðiːz] [ə'sʌmpʃnz] [ɑːr; ər][ˌfʌndə'ment(ə)l][tuː; tə][hɪz; ɪz][ɪnˌvestɪ'geɪʃ(ə)n] ,

These	assumptions	are	fundamental	to	his	investigation	,
这些	假设	是	基本的	到	他的	调查	,

这些假设是他调查的基础。

[wɪtʃ] ['proʊsiːdz] [θruː'aʊt] [baɪ] [miːnz] [ʌv; əv] ['fɪgjərz] [ɪn'skraɪbd][ænd; ənd] ['sɜːrkəmˌskraɪb] [tuː; tə]

which	proceeds	throughout	by	means	of	figures	inscribed	and	circumscribed	to
哪个	收益	自始至终	经过	方法	的	数据	铭文	和	限定的	到

[ðə; ði] [kɜːrvd] [laɪnz] [ɔːr]['sɝːfəsəz, 'sɝːfəsɪz] [ðæt] [hæv; həv][tuː; tə][biː; bi] ['meʒərd] .

the	curved	lines	or	surfaces	that	have	to	be	measured	.
这	弯曲	线条	或者	表面	那	有	到	是	测量	.

它通过对需要测量的曲线或曲面进行内切和外切来计算图形。

['æftər][sʌm; səm] [prɪ'lɪmɪneri] [ˌprɔpə'ziʃənz] [ˌɑːrkə'miːdiz] [faindz] ([prɑːps] . - ,

After	some	preliminary	propositions	Archimedes	finds	(	Props	.	13	,
后	一些	初步的	命题	阿基米德	发现	(	道具	.	-	,

在提出一些初步命题之后，阿基米德发现（命题 13，

-) [ðə; ði] ['eriə] [ʌv; əv][ðə; ði]['sɝːfəsəz, 'sɝːfəsɪz] ([wʌn]) [ʌv; əv][ə; eɪ] [raɪt] ['sɪlɪndər] , ([ˌtuː'tuː]) [ʌv; əv]

14	)	the	area	of	the	surfaces	(	1	)	of	a	right	cylinder	,	(	2	)	of
-	)	这	区域	的	这	表面	(	1	)	的	一个	正确的	圆柱	,	(	2	)	的

[ə; eɪ] [raɪt] [koʊn] .

a	right	cone	.
一个	正确的	锥体	.

14) 直圆柱体的表面积，直圆锥体的表面积。

[ðen] , ['æftər] [kwoʊtɪŋ] ['sɜːrt(ə)n] [juː'klɪdiən; 'juːklɪdiən] [ˌprɔpə'ziʃənz] [ə'baʊt] [koʊnz] [ænd; ənd] ['sɪlɪndəz] ,

Then	,	after	quoting	certain	Euclidean	propositions	about	cones	and	cylinders	,
然后	,	后	引用	肯定	欧几里得	命题	关于	圆锥体	和	气缸	,

然后，在引用了一些关于圆锥体和圆柱体的欧几里得命题之后，

[hiː; hi] ['paːsiz] [tuː; tə] [ðə; ði] [meɪn] ['bɪznəs] [ʌv; əv] [ðə; ði] [bʊk] ,

he	passes	to	the	main	business	of	the	book	,
他	通过	到	这	主要的	商业	的	这	书	,

他转而谈本书的主要内容，

[ðə; ði] ['meʒərmənt] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['vɑːljəm] [ænd; ənd] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [sfɪr] [ænd; ənd] [ə; eɪ]

the	measurement	of	the	volume	and	surface	of	a	sphere	and	a
这	测量	的	这	体积	和	表面	的	一个	领域	和	一个

['segmənt] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [sfɪr] .

segment	of	a	sphere	.
部分	的	一个	领域	.

测量球体及其一部分的体积和表面积。

[baɪ] ['sɜːkəmˌskraɪbɪŋ] [ænd; ənd] [in'skraibiŋ] [tuː; tə] [ə; eɪ] [greɪt] ['sɜːrk(ə)l] [ə; eɪ] ['regjələr] ['pɑːligɑːn] [ʌv; əv]

By	circumscribing	and	inscribing	to	a	great	circle	a	regular	polygon	of
经过	限定	和	铭刻	到	一个	伟大的	圆圈	一个	常规的	多边形	的

[æn; ən] ['iːv(ə)n] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [saɪdz] [ænd; ənd] ['meɪkɪŋ] [ˌaɪ 'tiː] [rɪ'vɑːlv] [ə'baʊt] [ə; eɪ] [daɪ'æmɪtər]

an	even	number	of	sides	and	making	it	revolve	about	a	diameter
一个	甚至	数字	的	侧面	和	制作	它	围绕	关于	一个	直径

[kə'nektɪŋ] [tuː] opposite37

connecting	two	opposite37
连接	二	opposite37

通过外接和内接于大圆，形成一个边数为偶数的正多边形，并使其绕连接两个相对点的直径旋转，可以得到37个正多边形。

['æŋgjələr] [pɔɪnts] [hiː; hi] [əb'teinz] ['sɑːlədz] [ʌv; əv] [ˌrevə'luːʃ(ə)n] ['greɪtər] [ænd; ənd] [les] [rɪ'spektɪvli]

angular	points	he	obtains	solids	of	revolution	greater	and	less	respectively
角度	积分	他	获得	固体	的	革命	更大的	和	较少的	分别

[ðæn; ðən] [ðə; ði] [sfɪr] .

than	the	sphere	.
比	这	领域	.

他通过角点分别得到大于和小于球体的旋转体。

[ɪn] [ə; eɪ] ['sɪriːz] [ʌv; əv] [ˌprɔpə'ziʃənz] [hiː; hi] [faindz] [ɪk'spreʃənz] [fɔːr; fər] ([ə; eɪ]) [ðə; ði] ['sɝːfəsəz, 'sɝːfəsɪz] ,

In	a	series	of	propositions	he	finds	expressions	for	(	a	)	the	surfaces	,
在	一个	系列	的	命题	他	发现	表达式	为了	(	一个	)	这	表面	,

([biː]) [ðə; ði] ['vɑːljəmz] ,

(	b	)	the	volumes	,
(	b	)	这	卷	,

在一系列命题中，他找到了（a）表面、（b）体积的表达式，

[ʌv; əv] [ðə; ði] ['fɪgjərz] [soʊ] [ɪn'skraɪbd] [ænd; ənd] ['sɜːrkəmˌskraɪb] [tuː; tə] [ðə; ði] [sfɪr] .

of	the	figures	so	inscribed	and	circumscribed	to	the	sphere	.
的	这	数据	所以	铭文	和	限定的	到	这	领域	.

内切于球面并外切于球面的图形。

[nekst] [hiː; hi] [pruːvz] ([prɑːp] . -) [ðæt] , [ɪf] [ðə; ði] [ɪn'skraɪbd] [ænd; ənd] ['sɜːrkəmˌskraɪb] ['pɔligəns]

Next	he	proves	(	Prop	.	32	)	that	,	if	the	inscribed	and	circumscribed	polygons
下一个	他	证明	(	支柱	.	-	)	那	,	如果	这	铭文	和	限定的	多边形

[wɪtʃ] ,

which	,
哪个	,

接下来他证明了（命题 32），如果内接多边形和外切多边形满足以下条件，

[baɪ][ðer; ðər][ˌrevə'luːʃ(ə)n] , ['dʒenəreɪt][ðə; ði] ['fɪgjərz] [ɑːr; ər]['sɪmələr] ,

by	their	revolution	,	generate	the	figures	are	similar	,
经过	他们的	革命	,	产生	这	数据	是	相似的	,

他们的革命产生了相似的数字，

[ðə; ði]['sɝːfəsəz, 'sɝːfəsɪz][ʌv; əv][ðə; ði] ['fɪgjərz] [ɑːr; ər][ɪn][ðə; ði]['duːplɪkeɪt]['reɪʃioʊ] , [ænd; ənd][ðer; ðər]

the	surfaces	of	the	figures	are	in	the	duplicate	ratio	,	and	their
这	表面	的	这	数据	是	在	这	复制	比率	,	和	他们的

['vɑːljəmz] [ɪn][ðə; ði] ['trɪplɪkət] ['reɪʃioʊ] ,

volumes	in	the	triplicate	ratio	,
卷	在	这	三份	比率	,

图形的表面积比例为两倍，体积比例为三倍。

[ʌv; əv][ðer; ðər][saɪdz] .

of	their	sides	.
的	他们的	侧面	.

双方阵营。

[ðen] [hiː; hi] [pruːvz] [ðæt] [ðə; ði]['sɝːfəsəz, 'sɝːfəsɪz][ænd; ənd] ['vɑːljəmz] [ʌv; əv][ðə; ði][ɪn'skraɪbd][ænd; ənd]

Then	he	proves	that	the	surfaces	and	volumes	of	the	inscribed	and
然后	他	证明	那	这	表面	和	卷	的	这	铭文	和

['sɜːrkəmˌskraɪb] ['fɪgjərz] [rɪ'spektɪvli] [ɑːr; ər] [les] [ænd; ənd] ['greɪtər] [ðæn; ðən][ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ænd; ənd]

circumscribed	figures	respectively	are	less	and	greater	than	the	surface	and
限定的	数据	分别	是	较少的	和	更大的	比	这	表面	和

['vɑːljəm] [rɪ'spektɪvli] [tuː; tə] [wɪtʃ] [ðə; ði][meɪn] [ˌprɔpə'ziʃənz] [dɪ'kler] [ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ænd; ənd]

volume	respectively	to	which	the	main	propositions	declare	the	surface	and
体积	分别	到	哪个	这	主要的	命题	宣布	这	表面	和

['vɑːljəm] [ʌv; əv][ðə; ði] [sfɪr] [tuː; tə][biː; bi]['iːkwəl] ([prɑːps] . - ,

volume	of	the	sphere	to	be	equal	(	Props	.	25	,
体积	的	这	领域	到	是	平等的	(	道具	.	-	,

然后他证明，内切图形和外切图形的表面积和体积分别小于和大于主要命题所宣称的球的表面积和体积（命题 25，

- , - , - [kɔːr] .) .

27	,	30	,	31	Cor	.	)	.
-	,	-	,	-	科尔	.	)	.

（哥林多前书 27、30、31 章）。

[hiː; hi][hæz; həz] [naʊ] [ɔːl][ðə; ði] [mə'tɪriəl] [fɔːr; fər] [ə'plaɪɪŋ] [ðə; ði] ['meθəd] [ʌv; əv] [ɪg'zɔːstʃən] [ænd; ənd]

He	has	now	all	the	material	for	applying	the	method	of	exhaustion	and
他	有	现在	全部	这	材料	为了	申请	这	方法	的	疲惫	和

[soʊ] [pruːvz] [ðə; ði][meɪn] [ˌprɔpə'ziʃənz] [ə'baʊt][ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ænd; ənd]['vɑːljəm] [ʌv; əv][ðə; ði] [sfɪr] .

so	proves	the	main	propositions	about	the	surface	and	volume	of	the	sphere	.
所以	证明	这	主要的	命题	关于	这	表面	和	体积	的	这	领域	.

现在他已经掌握了应用穷竭法所需的所有材料，从而证明了关于球体表面积和体积的主要命题。

[ðə; ði][rest][ʌv; əv][ðə; ði] [bʊk] [ə'plaɪz] [ðə; ði] [seɪm] [prə'siːdʒər] [tuː; tə][ə; eɪ] ['segmənt] [ʌv; əv][ðə; ði]

The	rest	of	the	book	applies	the	same	procedure	to	a	segment	of	the
这	休息	的	这	书	适用	这	相同的	程序	到	一个	部分	的	这

[sfɪr] .

sphere	.
领域	.

本书的其余部分对球面的一部分应用了相同的方法。

['sɝːfəsəz, 'sɝːfəsɪz][ʌv; əv][ˌrevə'luːʃ(ə)n][ɑːr; ər][ɪn'skraɪbd][ænd; ənd] ['sɜːrkəmˌskraɪb] [tuː; tə][ə; eɪ] ['segmənt]

Surfaces	of	revolution	are	inscribed	and	circumscribed	to	a	segment
表面	的	革命	是	铭文	和	限定的	到	一个	部分

[les] [ðæn; ðən][ə; eɪ] ['hemɪsfɪr] ,

less	than	a	hemisphere	,
较少的	比	一个	半球	,

旋转曲面内切于或外切于小于半球的弧段，

[ænd; ənd][ðə; ði] ['θiːərəm] [ə'baʊt][ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði]['segmənt][ɪz]['faɪnəli] [pruːvd] [ɪn][prɑːp] . -

and	the	theorem	about	the	surface	of	the	segment	is	finally	proved	in	Prop	.	42
和	这	定理	关于	这	表面	的	这	部分	是	最后	已证实	在	支柱	.	-

.

:

.

关于线段表面的定理最终在命题 42 中得到证明。

[prɑːp] . - [diˈdjuːsiz] [ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv][ə; eɪ]['segmənt] ['greɪtər] [ðæn; ðən][ə; eɪ] ['hemɪsfɪr] .

Prop	.	43	deduces	the	surface	of	a	segment	greater	than	a	hemisphere	.
支柱	.	-	推断	这	表面	的	一个	部分	更大的	比	一个	半球	.

第 43 条推导出面积大于半球的线段的表面积。

[prɑːp] . - ['gɪvz] [ðə; ði]['vɑːljəm][ʌv; əv][ðə; ði]['sektər][ʌv; əv][ðə; ði] [sfɪr] [wɪtʃ] [ɪn'kluːdz] ['eni]

Prop	.	44	gives	the	volume	of	the	sector	of	the	sphere	which	includes	any
支柱	.	-	给予	这	体积	的	这	行业	的	这	领域	哪个	包括	任何

['segmənt] .

segment	.
部分	.

第 44 号命题给出了包含球体上任意扇形的扇形的体积。

[bʊk] [iː] [bɪ'gɪnz] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]['prɑːbləm][ʌv; əv]['faɪndɪŋ][ə; eɪ] [sfɪr] ['iːkwəl][ɪn]['vɑːljəm][tuː; tə][ə; eɪ]

Book	II	begins	with	the	problem	of	finding	a	sphere	equal	in	volume	to	a
书	二	开始	和	这	问题	的	寻找	一个	领域	平等的	在	体积	到	一个

['gɪv(ə)n][koʊn][ɔːr] ['sɪlɪndər] ;

given	cone	or	cylinder	;
给定	锥体	或者	圆柱	;

第二卷从寻找与给定圆锥或圆柱体积相等的球体的问题开始；

[ðɪs] [rɪ'kwaɪrz] [ðə; ði][sə'luːʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]['prɑːbləm][ʌv; əv][ðə; ði] [tuː] [miːn] [prə'pɔːʃənəlz] , [wɪtʃ] [ɪz]

this	requires	the	solution	of	the	problem	of	the	two	mean	proportionals	,	which	is
这	需要	这	解决方案	的	这	问题	的	这	二	意思是	比例	,	哪个	是

[ə'kɔːrdɪŋli] [ə'suːmd] .

accordingly	assumed	.
因此	假定	.

这需要解决两个平均比例问题，因此假设该问题已经存在。

[prɑːp] . [ˌtuː'tuː] [di'djuːsiz] , [baɪ] [miːnz] [ʌv; əv][wʌn] . , - ,

Prop	.	2	deduces	,	by	means	of	1	.	,	44	,
支柱	.	2	推断	,	经过	方法	的	1	.	,	-	,

命题 2 通过 1、44 推导出，

[æn; ən] [ɪk'spreʃ(ə)n] [fɔːr; fər][ðə; ði]['vɑːljəm][ʌv; əv][ə; eɪ]['segmənt][ʌv; əv][ə; eɪ] [sfɪr] , [ænd; ənd][prɑːps] .

an	expression	for	the	volume	of	a	segment	of	a	sphere	,	and	Props	.
一个	表达	为了	这	体积	的	一个	部分	的	一个	领域	,	和	道具	.

[θriː] ,

3	,
3	,

球体扇形体积的表达式，以及命题 3，

[fɔːr] [sɑːlv] [ðə; ði][ɪm'pɔːrt(ə)nt]['prɔːbləms][ʌv; əv] ['kʌtɪŋ] [ə; eɪ]['gɪv(ə)n] [sfɪr] [baɪ][ə; eɪ] [pleɪn] [soʊ] [ðæt]

4	solve	the	important	problems	of	cutting	a	given	sphere	by	a	plane	so	that
4	解决	这	重要的	问题	的	切割	一个	给定	领域	经过	一个	飞机	所以	那

([ə; eɪ]) [ðə; ði]['sɜːfəsəz, 'sɜːfəsɪz] ,

(	a	)	the	surfaces	,
(	一个	)	这	表面	,

4. 解决用平面切割给定球体的重要问题，使得（a）表面，

([biː]) [ðə; ði] ['vɑːljəmz] , [ʌv; əv][ðə; ði]['sɛgmənts, ˌsɛg'mɛnts] [meɪ] [hæv; həv][tuː; tə][wʌn] [ə'nʌðər] [ə; eɪ]

(	b	)	the	volumes	,	of	the	segments	may	have	to	one	another	a
(	b	)	这	卷	,	的	这	片段	可能	有	到	一	其他	一个

['gɪv(ə)n]['reɪʃioʊ] .

given	ratio	.
给定	比率	.

（b）各部分的体积可能具有一定的比率。

[ðə; ði][sə'luːʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]['sekənd]['prɑːbləm] ([prɑːp] . [fɔːr]) [ɪz] ['dɪfɪkəlt] .

The	solution	of	the	second	problem	(	Prop	.	4	)	is	difficult	.
这	解决方案	的	这	第二	问题	(	支柱	.	4	)	是	难的	.

第二个问题（命题 4）的解答很困难。

[ˌɑːrkə'miːdiz] [rɪ'duːsɪz, riː'duːsɪz][ˌaɪ 'tiː][tuː; tə][ðə; ði]['prɑːbləm][ʌv; əv][dɪ'vaɪdɪŋ][ə; eɪ] [streɪt] [laɪn]['eˌbi]

Archimedes	reduces	it	to	the	problem	of	dividing	a	straight	line	AB
阿基米德	减少	它	到	这	问题	的	分割	一个	直的	线	AB

['ɪntuː] [tuː] [pɑːrts][æt; ət][ə; eɪ] [pɔɪnt] [em] [sʌtʃ] [ðæt]

into	two	parts	at	a	point	M	such	that
进入	二	部分	在	一个	观点	M	这样的	那

阿基米德将此问题简化为在点 M 将直线 AB 分成两部分的问题，使得

[ˌem 'biː] : ([ə; eɪ]['gɪv(ə)n][leŋkθ; leŋθ]) = ([ə; eɪ]['gɪv(ə)n] ['eriə]) : AM^2 . -

MB	:	(	a	given	length	)	=	(	a	given	area	)	:	AM^2	.	38
MB	:	(	一个	给定	长度	)	=	(	一个	给定	区域	)	:	AM^2	.	-

MB：（给定长度）=（给定面积）：AM^2.38

[ðə; ði][sə'luːʃ(ə)n][ʌv; əv] [ðɪs] ['prɑːbləm][wɪð; wɪθ][ə; eɪ][dɪˌtɜːrmɪ'neɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]['limits][ʌv; əv]

The	solution	of	this	problem	with	a	determination	of	the	limits	of
这	解决方案	的	这	问题	和	一个	决心	的	这	限制	的

[ˌpɑːsə'bɪlətiˌ][ɑːr; ər]['gɪv(ə)n][ɪn][ə; eɪ]['frægmənt][baɪ] [ˌɑːrkə'miːdiz] ,

possibility	are	given	in	a	fragment	by	Archimedes	,
可能性	是	给定	在	一个	分段	经过	阿基米德	,

阿基米德在一篇残篇中给出了解决这个问题的方法，并确定了可能性的极限。

[dɪ'skʌvərd] [ænd; ənd] [prɪ'zɜːrv] [fɔːr; fər][juː 'es][baɪ] - [ɪn][hɪz; ɪz] ['kɑːmənteri] [ɑːn][ðə; ði] [bʊk] ;

discovered	and	preserved	for	us	by	Eutocius	in	his	commentary	on	the	book	;
发现	和	保存完好	为了	我们	经过	-	在	他的	评论	在	这	书	;

欧托修斯在他的书评中发现了这一点，并为我们保存了下来；

[ðeɪ] [ɑːr; ər][ɪ'fɛktəd, ɪ'fɛktɪd, 'iːfɛktəd, 'iːfɛktɪd][baɪ] [miːnz] [ʌv; əv][ðə; ði] [pɔɪnts] [ʌv; əv] [ˌɪntər'sekʃ(ə)n] [ʌv; əv]

they	are	effected	by	means	of	the	points	of	intersection	of
他们	是	受影响	经过	方法	的	这	积分	的	路口	的

[tuː] ['kɑːnɪks] ,

two	conics	,
二	圆锥曲线	,

它们是通过两条圆锥曲线的交点实现的。

[ə; eɪ][pə'ræbələ][ænd; ənd][ə; eɪ][rek'tæŋgjələr][haɪ'pɜːrbələ] .

a	parabola	and	a	rectangular	hyperbola	.
一个	抛物线	和	一个	矩形的	双曲线	.

抛物线和矩形双曲线。

[θriː] ['prɔːbləms][ʌv; əv] [kən'strʌkʃ(ə)n] ['fɑːloʊ] ,

Three	problems	of	construction	follow	,
三	问题	的	建造	跟随	,

接下来是施工中遇到的三个问题：

[ðə; ði][fɜːrst] [tuː] [ʌv; əv] [wɪtʃ] [ɑːr; ər][tuː; tə] [kən'strʌkt] [ə; eɪ] ['segmənt] [ʌv; əv][ə; eɪ] [sfɪr] ['sɪmələr]

the	first	two	of	which	are	to	construct	a	segment	of	a	sphere	similar
这	第一的	二	的	哪个	是	到	构造	一个	部分	的	一个	领域	相似的

[tuː; tə][wʌn]['gɪv(ə)n] ['segmənt] ,

to	one	given	segment	,
到	一	给定	部分	,

前两个问题是：构造一个与给定球面相似的球面球段；

[ænd; ənd] ['hævɪŋ] ([ə; eɪ]) [ɪts] ['vɑːljəm] , ([biː]) [ɪts] ['sɜːrfɪs] ,

and	having	(	a	)	its	volume	,	(	b	)	its	surface	,
和	拥有	(	一个	)	它是	体积	,	(	b	)	它是	表面	,

并具有（a）其体积，（b）其表面积，

['iːkwəl][tuː; tə] [ðæt] [ʌv; əv] [ə'nʌðər] ['gɪv(ə)n] ['segmənt] [ʌv; əv][ə; eɪ] [sfɪr] .

equal	to	that	of	another	given	segment	of	a	sphere	.
平等的	到	那	的	其他	给定	部分	的	一个	领域	.

与球面上另一给定扇形的面积相等。

[ðə; ði][læst] [tuː] [ˌprɔpə'ziʃənz] [ɑːr; ər] ['ɪntrəstɪŋ] .

The	last	two	propositions	are	interesting	.
这	最后的	二	命题	是	有趣的	.

最后两个提议很有意思。

[prɑːp] . [eɪt] [pruːvz] [ðæt] , [ɪf] [viː] , [viː] ′ [biː; bi][ðə; ði] ['vɑːljəmz] , [ænd; ənd][es] , [es] ′ [ðə; ði]

Prop	.	8	proves	that	,	if	V	,	V	′	be	the	volumes	,	and	S	,	S	′	the
支柱	.	8	证明	那	,	如果	V	,	V	′	是	这	卷	,	和	S	,	S	′	这

['sɜ˞ːfəsəz, 'sɜ˞ːfəsɪz] ,

surfaces	,
表面	,

命题 8 证明，如果 V、V′ 为体积，S、S′ 为表面积，

[ʌv; əv] [tuː] ['sɛgmənts, ˌsɛg'mɛnts]['ɪntuː] [wɪtʃ] [ə; eɪ] [sfɪr] [ɪz][dɪ'vaɪdɪd][baɪ][ə; eɪ] [pleɪn] ,

of	two	segments	into	which	a	sphere	is	divided	by	a	plane	,
的	二	片段	进入	哪个	一个	领域	是	分割	经过	一个	飞机	,

球体被平面分割成的两个扇形，

[viː][ænd; ənd][es] [bɪ'lɔːŋɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] ['greɪtər] ['segmənt] , [ðen]

V	and	S	belonging	to	the	greater	segment	,	then
V	和	S	属于	到	这	更大的	部分	,	然后

如果 V 和 S 属于较大的线段，则

S² : [es] ′ - > [viː] : [viː] ′ > S3 / [ˌtuː'tuː] : [es] ′ [θriː] / [ˌtuː'tuː] .

S²	:	S	′	²	>	V	:	V	′	>	S3	/	2	:	S	′	3	/	2	.
S²	:	S	′	-	>	V	:	V	′	>	S3	/	2	:	S	′	3	/	2	.

S^2: S′ ² > V: V′ > S3/2: S′ 3/2。

[prɑːp] . [naɪn] [pruːvz] [ðæt] , [ʌv; əv][ɔːl]['sɛgmənts, ˌsɛg'mɛnts][ʌv; əv] [sfiəz] [wɪtʃ] [hæv; həv]['iːkwəl]

Prop	.	9	proves	that	,	of	all	segments	of	spheres	which	have	equal
支柱	.	9	证明	那	,	的	全部	片段	的	球体	哪个	有	平等的

['sɜ˞ːfəsəz, 'sɜ˞ːfəsɪz] ,

surfaces	,
表面	,

命题 9 证明，对于所有表面积相等的球面扇形，

[ðə; ði] ['hemɪsfɪr] [ɪz][ðə; ði] ['gretɪst] [ɪn]['vɑːljəm] .

the	hemisphere	is	the	greatest	in	volume	.
这	半球	是	这	最	在	体积	.

半球的体积最大。

[ðə; ði] ['meʒərmənt] [ʌv; əv][ə; eɪ]['sɜːrk(ə)l] .

The	Measurement	of	a	Circle	.
这	测量	的	一个	圆圈	.

圆的测量。

[ðɪs] ['triːtɪs] , [ɪn][ðə; ði][fɔːrm][ɪn] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [kʌm] [daʊn] [tuː; tə][ˌjuː 'es] ,

This	treatise	,	in	the	form	in	which	it	has	come	down	to	us	,
这	论文	,	在	这	形式	在	哪个	它	有	来	向下	到	我们	,

这部论著，以它流传至今的形式，

[kən'teɪnz] ['oʊnli] [θriː] [ˌprɔpə'ziʃənz] ; [ðə; ði]['sekənd] , ['biːɪŋ] [æn; ən] ['iːzi] [dɪ'dʌkʃ(ə)n] [frʌm; frəm][prɑːps]

contains	only	three	propositions	;	the	second	,	being	an	easy	deduction	from	Props
包含	仅有的	三	命题	;	这	第二	,	存在	一个	简单的	扣除	从	道具

. [wʌn][ænd; ənd][θriː] ,

.	1	and	3	,
.	1	和	3	,

仅包含三个命题；第二个命题很容易从命题1和3推导得出，

[ɪz][aʊt][ʌv; əv] [pleɪs] [ɪn][soʊ][fɑːr][æz; əz][ˌaɪ 'tiː]['juːzɪz][ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv][prɑːp] . [θriː] .

is	out	of	place	in	so	far	as	it	uses	the	result	of	Prop	.	3	.
是	出去	的	地方	在	所以	远的	作为	它	用途	这	结果	的	支柱	.	3	.

因为它使用了提案 3 的结果，所以显得不合适。

[ɪn][prɑːp] . [wʌn] [ˌɑːrkə'miːdiz] [ɪn'skraɪbz] [ænd; ənd] ['sɜːkəmˌskraɪbz] [tuː; tə][ə; eɪ]['sɜːrk(ə)l][ə; eɪ] ['sɪriːz] [ʌv; əv]

In	Prop	.	1	Archimedes	inscribes	and	circumscribes	to	a	circle	a	series	of
在	支柱	.	1	阿基米德	铭文	和	限定	到	一个	圆圈	一个	系列	的

[sək'sesɪv] ['regjələr] ['pɔligəns] ,

successive	regular	polygons	,
连续	常规的	多边形	,

在命题1中，阿基米德在一个圆上作了一系列连续的正多边形的内切和外切。

[bɪ'gɪnɪŋ] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [skwer] , [ænd; ənd] [kən'tɪnjuəli] ['dʌblɪŋ] [ðə; ði] ['nʌmbər] [ʌv; əv][saɪdz] ;

beginning	with	a	square	,	and	continually	doubling	the	number	of	sides	;
开始	和	一个	正方形	,	和	持续	翻倍	这	数字	的	侧面	;

从一个正方形开始，不断将边数加倍；

[hiː; hi] [ðen] [pruːvz] [ɪn][ðə; ði]['ɔːrθədɑːks] ['mænər] [baɪ][ðə; ði] ['meθəd] [ʌv; əv] [ɪg'zɔːstʃən] [ðæt] [ðə; ði]

he	then	proves	in	the	orthodox	manner	by	the	method	of	exhaustion	that	the
他	然后	证明	在	这	正统	方式	经过	这	方法	的	疲惫	那	这

['eriə] [ʌv; əv][ðə; ði]['sɜːrk(ə)l][ɪz]['iːkwəl][tuː; tə] [ðæt] [ʌv; əv][ə; eɪ] [raɪt] - ['æŋgld] ['traɪæŋg(ə)l] ,

area	of	the	circle	is	equal	to	that	of	a	right	-	angled	triangle	,
区域	的	这	圆圈	是	平等的	到	那	的	一个	正确的	-	倾斜的	三角形	,

然后，他用穷举法以正统的方式证明，圆的面积等于直角三角形的面积。

[ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði][ˌpɜːrpən'dɪkjələr][ɪz]['iːkwəl][tuː; tə][ðə; ði]['reɪdiəs] , [ænd; ənd][ðə; ði] [beɪs] ['iːkwəl][tuː; tə]

in	which	the	perpendicular	is	equal	to	the	radius	,	and	the	base	equal	to
在	哪个	这	垂直	是	平等的	到	这	半径	,	和	这	根据	平等的	到

[ðə; ði] [sər'kʌmfərəns] ,

the	circumference	,
这	圆周	,

其中垂线长度等于半径，底边长度等于周长。

[ʌv; əv][ðə; ði]['sɜːrk(ə)l] .

of	the	circle	.
的	这	圆圈	.

圆。

[prɑːp] . [θriː][ɪz][ðə; ði] ['feɪməs] [ˌprɑːpə'zɪʃ(ə)n][ɪn] [wɪtʃ] [ˌɑːrkə'miːdiz] [faindz][baɪ] [ʃɪr] [ˌkælkjʊ'leɪʃ(ə)n]

Prop	.	3	is	the	famous	proposition	in	which	Archimedes	finds	by	sheer	calculation
支柱	.	3	是	这	著名的	主张	在	哪个	阿基米德	发现	经过	透明	计算

['ʌpər] [ænd; ənd] ['loʊər] [ˌærɪθ'metɪkl] ['limits] to39

upper	and	lower	arithmetical	limits	to39
上	和	降低	算术	限制	to39

命题3是著名的命题，阿基米德通过纯粹的计算找到了39的算术上下限。

[ðə; ði]['reɪʃioʊ][ʌv; əv][ðə; ði] [sər'kʌmfərəns] [ʌv; əv][ə; eɪ]['sɜːrk(ə)l][tuː; tə][ɪts][daɪ'æmɪtər] , [ɔːr] [wʌt] [wiː; wi]

the	ratio	of	the	circumference	of	a	circle	to	its	diameter	,	or	what	we
这	比率	的	这	圆周	的	一个	圆圈	到	它是	直径	,	或者	什么	我们

[kɔːl] - ;

call	π	;
称呼	-	;

圆的周长与其直径之比，也就是我们所说的π;

[ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [əb'teɪnd] [ɪz] 3 1/7 > - > 3 10/71 .

the	result	obtained	is	3 1/7	>	π	>	3 10/71	.
这	结果	获得	是	3 1/7	>	-	>	3 10/71	.

所得结果为 3 1/7 > π > 3 10/71。

[ˌɑːrkə'miːdiz] [ɪn'skraɪbz] [ænd; ənd] ['sɜːkəmˌskraɪbz] [sək'sesɪv] ['regjələr] ['pɔligəns] , [bɪ'gɪnɪŋ] [wɪð; wɪθ]

Archimedes	inscribes	and	circumscribes	successive	regular	polygons	,	beginning	with
阿基米德	铭文	和	限定	连续	常规的	多边形	,	开始	和

['heksəgənz] , [ænd; ənd] ['dʌblɪŋ] [ðə; ði] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [saɪdz] [kən'tɪnjuəli] ,

hexagons	,	and	doubling	the	number	of	sides	continually	,
六边形	,	和	翻倍	这	数字	的	侧面	持续	,

阿基米德从六边形开始，不断增加边数，依次绘制内切和外切正多边形。

[ʌn'tɪl][hiː; hi] [ə'raɪvz] [æt; ət] [ɪn'skraɪbd][ænd; ənd] ['sɜːrkəmˌskraɪb] ['regjələr] ['pɔligəns][wɪð; wɪθ] - [saɪdz] ;

until	he	arrives	at	inscribed	and	circumscribed	regular	polygons	with	96	sides	;
直到	他	到达	在	铭文	和	限定的	常规的	多边形	和	-	侧面	;

直到他得到内切和外切有 96 条边的正多边形;

['siːɪŋ] [ðen] [ðæt] [ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv][ðə; ði] [sər'kʌmfərəns] [ʌv; əv][ðə; ði]['sɜːrk(ə)l][ɪz] [ˌɪntər'miːdiət]

seeing	then	that	the	length	of	the	circumference	of	the	circle	is	intermediate
看到	然后	那	这	长度	的	这	圆周	的	这	圆圈	是	中间的

[bɪ'twiːn] [ðə; ði] [pə'rɪmɪtərz] [ʌv; əv][ðə; ði] [tuː] ['pɔligəns] ,

between	the	perimeters	of	the	two	polygons	,
之间	这	周长	的	这	二	多边形	,

由此可知，圆的周长恰好介于这两个多边形的周长之间。

[hiː; hi]['kælkjuleɪts][ðə; ði] [tuː] [pə'rɪmɪtərz] [ɪn][tɜːrmz][ʌv; əv][ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði]['sɜːrk(ə)l] .

he	calculates	the	two	perimeters	in	terms	of	the	diameter	of	the	circle	.
他	计算	这	二	周长	在	条款	的	这	直径	的	这	圆圈	.

他根据圆的直径计算出两个周长。

[hɪz; ɪz][ˌkælkjuˈleɪʃ(ə)n][ɪz] [beɪst] [ɑːn] [tuː] [kloʊz] [əprɒksɪ'meɪʃnz] ([æn; ən] ['ʌpər] [ænd; ənd][ə; eɪ] ['loʊər])

His	calculation	is	based	on	two	close	approximations	(	an	upper	and	a	lower	)
他的	计算	是	基于	在	二	关闭	近似值	(	一个	上	和	一个	降低	)

[tuː; tə][ðə; ði]['væljuː][ʌv; əv] √3 ,

to	the	value	of	√3	,
到	这	价值	的	√3	,

他的计算基于对√3值的两个近似值（一个上限值和一个下限值）。

[ðæt] ['biːɪŋ] [ðə; ði][koʊ'tændʒənt][ʌv; əv][ðə; ði]['æŋg(ə)l][ʌv; əv] 30° , [frʌm; frəm] [wɪtʃ] [hiː; hi] [bɪ'gɪnz] [tuː; tə]

that	being	the	cotangent	of	the	angle	of	30°	,	from	which	he	begins	to
那	存在	这	余切	的	这	角度	的	30°	,	从	哪个	他	开始	到

[wɜːrk] .

work	.
工作	.

那就是 30° 角的余切值，他以此为起点进行计算。

[hiː; hi] [ə'sjuːmz] [æz; əz] [noʊn] [ðæt] - / - < √3 < - / - .

He	assumes	as	known	that	265	/	153	<	√3	<	1351	/	780	.
他	假设	作为	已知	那	-	/	-	<	√3	<	-	/	-	.

他假定已知 265/153 < √3 < 1351/780。

[ɪn][ðə; ði][tekst] , [æz; əz][wi:; wi][hæv; həv][ˌaɪ 'ti:] ,

In	the	text	,	as	we	have	it	,
在	这	文本	,	作为	我们	有	它	,

就我们所看到的文本而言，

['oʊnli][ðə; ði] [rɪ'zʌlts] [ʌv; əv][ðə; ði] [steps] [ɪn][ðə; ði][ˌkælkju'leɪʃ(ə)n][ɑ:r; ər]['gɪv(ə)n] ,

only	the	results	of	the	steps	in	the	calculation	are	given	,
仅有的	这	结果	的	这	步骤	在	这	计算	是	给定	,

仅给出计算步骤的结果。

[bʌt; bət] [ðeɪ] [ɪn'vɑ:lv] [ðə; ði]['faɪndɪŋ][ʌv; əv] [əprɒksɪ'meɪʃnz] [tu:; tə][ðə; ði] [skwer] [ru:ts] [ʌv; əv] ['sevrəl]

but	they	involve	the	finding	of	approximations	to	the	square	roots	of	several
但	他们	涉及	这	寻找	的	近似值	到	这	正方形	根	的	一些

[lɑ:rdʒ] ['nʌmbərz] :

large	numbers	:
大的	数字	:

但它们涉及求几个大数的平方根的近似值：

[ðʌs] 11721⁄8 [ɪz]['gɪv(ə)n][æz; əz][ðə; ði] [ə'prɑ:ksɪmət] ['vælju:][ʌv; əv] √ (137394333⁄64) ,

thus	11721⁄8	is	given	as	the	approximate	value	of	√	(	137394333⁄64	)	,
因此	11721⁄8	是	给定	作为	这	近似	价值	的	√	(	137394333⁄64	)	,

因此，11721⁄8 被给出为 √(137394333⁄64) 的近似值，

3013¾ [æz; əz] [ðæt] [ʌv; əv] √ (-) [ænd; ənd] 18389⁄11 [æz; əz] [ðæt] [ʌv; əv] √ (-) .

3013¾	as	that	of	√	(	9082321	)	and	18389⁄11	as	that	of	√	(	3380929	)	.
3013¾	作为	那	的	√	(	-	)	和	18389⁄11	作为	那	的	√	(	-	)	.

3013¾ 等于 √(9082321)，18389⁄11 等于 √(3380929)。

[ɪn] [ðɪs] [wei] [ˌɑ:rkə'mi:diz] [ə'raivz] [æt; ət] - / 4673½ [æz; əz][ðə; ði]['reɪʃioʊ][ʌv; əv][ðə; ði] [pə'rɪmɪtər]

In	this	way	Archimedes	arrives	at	14688	/	4673½	as	the	ratio	of	the	perimeter
在	这	方式	阿基米德	到达	在	-	/	4673½	作为	这	比率	的	这	周长

[ʌv; əv][ðə; ði] ['sɜ:rkəmˌskraɪb] ['pɑ:ligɑ:n][ʌv; əv] - [saɪdz][tu:; tə][ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði]['sɜ:rk(ə)l] ;

of	the	circumscribed	polygon	of	96	sides	to	the	diameter	of	the	circle	;
的	这	限定的	多边形	的	-	侧面	到	这	直径	的	这	圆圈	;

如此，阿基米德得出 14688 / 4673½，即 96 边形的外切多边形的周长与圆的直径之比；

[ðɪs] [ɪz][ðə; ði] ['fɪgjər] [wɪtʃ] [hi:; hi] [raʊndz] [ʌp]['ɪntu:] 3½ .

this	is	the	figure	which	he	rounds	up	into	3½	.
这	是	这	数字	哪个	他	回合	向上	进入	3½	.

他把这个数字向上取整为 3½。

[ðə; ði] [ˌkɔ:rə'spɑ:ndɪŋ] ['fɪgjər] [fɔ:r; fər][ðə; ði][ɪn'skraɪbd]['pɑ:ligɑ:n][ɪz] - / 2017¼ , [wɪtʃ] , [hi:; hi] [sez]

The	corresponding	figure	for	the	inscribed	polygon	is	6336	/	2017¼	,	which	,	he	says
这	相应的	数字	为了	这	铭文	多边形	是	-	/	2017¼	,	哪个	,	他	说道

, [ɪz] > 310⁄11 .

,	is	>	310⁄11	.
,	是	>	310⁄11	.

内接多边形对应的数值为 6336 / 2017¼，他说，这大于 310⁄11。

[ðɪs] [ɪg'zæmp(ə)l] [ʃoʊz] [haʊ] ['lɪt(ə)l][ðə; ði] ['gri:ks] [wɜ:r; wər] [ɪm'bærəst] [ɪn] [ˌærɪθ'metɪkl]

This	example	shows	how	little	the	Greeks	were	embarrassed	in	arithmetical
这	例子	演出	如何	小的	这	希腊人	是	尴尬的	在	算术

[ˌkælkjə'leɪʃənz][baɪ][ðer; ðər] [ˌælfə'betɪkl] ['sɪstəm] [ʌv; əv] ['nu:mɝəlz] .

calculations	by	their	alphabetical	system	of	numerals	.
计算	经过	他们的	按字母顺序排列	系统	的	数字	.

这个例子表明，希腊人在算术计算中并没有因为使用字母数字系统而感到尴尬。

[ɑ:n] ['koʊnɔɪd] [ænd; ənd] ['sfɪrɔɪd] .

On	Conoids	and	Spheroids	.
在	锥状体	和	球状体	.

论圆锥体和球体。

[ðə; ði] ['prefəs] [ə'drest] [tu:; tə] [doʊsɪθɔəs] [ʃoʊz] , [æz; əz][wi:; wi] [meɪ] ['ɔ:lsoʊ][ɪn'fɜ:r][frʌm; frəm]

The	preface	addressed	to	Ditheus	shows	,	as	we	may	also	infer	from
这	前言	已解决	到	多西修斯	演出	,	作为	我们	可能	还	推断	从

[ɪn'tɜ:rn(ə)l] ['evɪdəns] ,

internal	evidence	,
内部的	证据	,

致多西修斯的序言表明，正如我们也可以从内部证据推断出的那样，

[ðæt] [ðə; ði] [hoʊl] [ʌv; əv] [ðɪs] [bʊk] ['ɔ:lsoʊ][wʌz; wəz][ə'rɪdʒən(ə)l] .

that	the	whole	of	this	book	also	was	original	.
那	这	所有的	的	这	书	还	曾是	原来的	.

这本书的全部内容也都是原创的。

[ˌɑ:rkə'mi:diz] [fɜ:rst][ɪk'spleɪnz] [wʌt] [hɪz; ɪz]['koʊnɔɪd][ænd; ənd] ['sfɪrɔɪd] [ɑ:r; ər] , [ænd; ənd] [ðen] , ['æftər]

Archimedes	first	explains	what	his	conoids	and	spheroids	are	,	and	then	,	after
阿基米德	第一的	解释	什么	他的	锥状体	和	球状体	是	,	和	然后	,	后

each40

each40

each40

阿基米德首先解释了什么是圆锥体和球体，然后，在每40个圆锥体和球体之后.....

[dɪ'skrɪpʃn] , [steɪts] [ðə; ði][meɪn] [rɪ'zʌlts] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'ti:][ɪz][ðə; ði][eɪm][ʌv; əv][ðə; ði] ['tri:tɪs] [tu:; tə]

description	,	states	the	main	results	which	it	is	the	aim	of	the	treatise	to
描述	,	各州	这	主要的	结果	哪个	它	是	这	目的	的	这	论文	到

[pru:v] .

prove	.
证明	.

描述部分阐述了该论文旨在证明的主要结论。

[ðə; ði]['koʊnɔɪd][ɑ:r; ər] [tu:] .

The	conoids	are	two	.
这	锥状体	是	二	.

锥体有两个。

[ðə; ði][fɜ:rst][ɪz][ðə; ði] [raɪt] - ['æŋgld] ['koʊnɔɪd] ,

The	first	is	the	right	-	angled	conoid	,
这	第一的	是	这	正确的	-	倾斜的	圆锥体	,

第一种是直角圆锥体，

[ə; eɪ] [neɪm] [ə'dæptɪd][frʌm; frəm][ðə; ði][oʊld] [neɪm] (" ['sekʃ(ə)n][ʌv; əv][ə; eɪ] [raɪt] - ['æŋgld] [koʊn] ")

a	name	adapted	from	the	old	name	(	"	section	of	a	right	-	angled	cone	"	)
一个	姓名	改编	从	这	老的	姓名	(	"	部分	的	一个	正确的	-	倾斜的	锥体	"	)

[fɔ:r; fər][ə; eɪ][pə'ræbələ] ;

for	a	parabola	;
为了	一个	抛物线	;

该名称源自抛物线的旧名称（"直角圆锥的截面"）；

[ðɪs] ['koʊnɔɪd][ɪz] ['ðerfɔ:r] [ə; eɪ][pə'ræbəˌlɔɪd][ʌv; əv][ˌrevə'lu:ʃ(ə)n] .

this	conoid	is	therefore	a	paraboloid	of	revolution	.
这	圆锥体	是	所以	一个	抛物面	的	革命	.

因此，该圆锥体是旋转抛物面。

[ðə; ði]['sekənd][ɪz][ðə; ði] [əb'tu:s] - ['æŋgld] ['koʊnɔɪd] ,

The	second	is	the	obtuse	-	angled	conoid	,
这	第二	是	这	钝	-	倾斜的	圆锥体	,

第二种是钝角圆锥体，

[wɪtʃ] [ɪz][ə; eɪ][haɪ'pɜːrbə,lɔɪd][ʌv; əv][ˌrevə'luːʃ(ə)n] [dɪ'skraɪbd] [baɪ][ðə; ði][ˌrevə'luːʃ(ə)n][ʌv; əv][ə; eɪ][haɪ'pɜːrbələ]

which	is	a	hyperboloid	of	revolution	described	by	the	revolution	of	a	hyperbola
哪个	是	一个	双曲面	的	革命	描述	经过	这	革命	的	一个	双曲线

([ə; eɪ] " ['sekʃ(ə)n][ʌv; əv][æn; ən] [əb'tuːs] - ['æŋgld] [koʊn] ") [ə'baʊt][ɪts] ['trænzvɜːrs] ['æksɪs] .

(	a	"	section	of	an	obtuse	-	angled	cone	"	)	about	its	transverse	axis	.
(	一个	"	部分	的	一个	钝	-	倾斜的	锥体	"	)	关于	它是	横	轴	.

它是旋转双曲面，由双曲线（"钝角圆锥的截面"）绕其横轴旋转而成。

[ðə; ði] ['sfɪrɔɪd] [ɑːr; ər] [tuː] ,

The	spheroids	are	two	,
这	球状体	是	二	,

这两个球状体是：

['biːɪŋ] [ðə; ði]['sɑːlədz][ʌv; əv][ˌrevə'luːʃ(ə)n] [dɪ'skraɪbd] [baɪ][ðə; ði][ˌrevə'luːʃ(ə)n][ʌv; əv][æn; ən] [ɪ'lɪps] ([ə; eɪ] "

being	the	solids	of	revolution	described	by	the	revolution	of	an	ellipse	(	a	"
存在	这	固体	的	革命	描述	经过	这	革命	的	一个	椭圆	(	一个	"

['sekʃ(ə)n][ʌv; əv][æn; ən][ə'kjuːt] - ['æŋgld] [koʊn] ") [ə'baʊt] ([wʌn]) [ɪts]['meɪdʒər]['æksɪs][ænd; ənd] ([ˌtuː'tuː])

section	of	an	acute	-	angled	cone	"	)	about	(	1	)	its	major	axis	and	(	2	)
部分	的	一个	急性	-	倾斜的	锥体	"	)	关于	(	1	)	它是	主要的	轴	和	(	2	)

[ɪts]['maɪnər]['æksɪs] ;

its	minor	axis	;
它是	次要的	轴	;

旋转体是由椭圆（"锐角圆锥的截面"）绕其（1）长轴和（2）短轴旋转而形成的旋转体；

[ðə; ði][fɜːrst][ɪz] [kɔːld] [ðə; ði] " ['ɑːblɔːŋ] " ([ɔːr]['ɑːbleɪt]) ['sfɪrɔɪd] , [ðə; ði]['sekənd][ðə; ði] " [flæt] " ([ɔːr]

the	first	is	called	the	"	oblong	"	(	or	oblate	)	spheroid	,	the	second	the	"	flat	"	(	or
这	第一的	是	称为	这	"	长方形	"	(	或者	扁圆	)	球状体	,	这	第二	这	"	平坦的	"	(	或者

['proʊleɪt]) ['sfɪrɔɪd] .

prolate	)	spheroid	.
长椭球体	)	球状体	.

第一个被称为"长椭圆体"（或扁球体），第二个被称为"扁平球体"（或长球体）。

[æz; əz][ðə; ði] ['vɑːljəmz] [ʌv; əv] [ə'bliːk] ['sɛgmənts, ˌsɛg'mɛnts][ʌv; əv]['koʊnɔɪd][ænd; ənd] ['sfɪrɔɪd] [ɑːr; ər]

As	the	volumes	of	oblique	segments	of	conoids	and	spheroids	are
作为	这	卷	的	斜	片段	的	锥状体	和	球状体	是

['æftərwərdz] [faʊnd] [ɪn][tɜːrmz][ʌv; əv][ðə; ði]['vɑːljəm] [ʌv; əv][ðə; ði]['kɑːnɪkl] ['fɪgjər] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [beɪs]

afterwards	found	in	terms	of	the	volume	of	the	conical	figure	with	the	base
然后	成立	在	条款	的	这	体积	的	这	锥	数字	和	这	根据

[ʌv; əv][ðə; ði] ['segmənt] [æz; əz] [beɪs] [ænd; ənd][ðə; ði]['vɜːrteks][ʌv; əv][ðə; ði] ['segmənt] [æz; əz]['vɜːrteks] ,

of	the	segment	as	base	and	the	vertex	of	the	segment	as	vertex	,
的	这	部分	作为	根据	和	这	顶点	的	这	部分	作为	顶点	,

之后，可以通过以该斜段的底面为底、以该斜段的顶点为顶点的圆锥图形的体积来求得圆锥体和椭球体的斜段的体积。

[ænd; ənd][æz; əz][ðə; ði] [sed] [beɪs] [ɪz] [ðʌs] [æn; ən] [ɪ'lɪptɪk] ['sekʃ(ə)n][ʌv; əv][æn; ən] [ə'bliːk] ['sɜːrkjələr]

and	as	the	said	base	is	thus	an	elliptic	section	of	an	oblique	circular
和	作为	这	说	根据	是	因此	一个	椭圆	部分	的	一个	斜	圆

[koʊn] ,

cone	,
锥体	,

因此，所述底面是倾斜圆锥的椭圆截面，

[ˌɑːrkə'miːdiz] [kɔːlz][ðə; ði]['kɑːnɪkl] ['fɪgjər] [wɪð; wɪθ][æn; ən] [ɪ'lɪptɪk] [beɪs] [ə; eɪ] " ['segmənt] [ʌv; əv][ə; eɪ]

Archimedes	calls	the	conical	figure	with	an	elliptic	base	a	"	segment	of	a
阿基米德	呼叫	这	锥	数字	和	一个	椭圆	根据	一个	"	部分	的	一个

[koʊn] " [æz; əz][dɪ'stɪŋkt][frʌm; frəm][ə; eɪ] " [koʊn] " .

cone	"	as	distinct	from	a	"	cone	"	.
锥体	"	作为	清楚的	从	一个	"	锥体	"	.

阿基米德将底面为椭圆形的圆锥图形称为"圆锥的一段"，以区别于"圆锥"。

[æz; əz]['juːʒuəl] , [ə; eɪ] ['sɪriːz] [ʌv; əv] [prɪ'lɪmɪneri] [ˌprɔpə'ziʃənz] [ɪz][rɪ'kwaɪərd] .

As	usual	,	a	series	of	preliminary	propositions	is	required	.
作为	通常	,	一个	系列	的	初步的	命题	是	必需的	.

照例，需要一系列初步提议。

[ˌɑːrkə'miːdiz] [fɜːrst] [sʌmz] , [ɪn] [ˌdʒiːə'metrɪkl] [fɔːrm] , ['sɜːrt(ə)n] ['sɪriːz] , [ɪn'kluːdɪŋ] [ðə; ði] [ˌærɪθ'metɪkl]

Archimedes	first	sums	,	in	geometrical	form	,	certain	series	,	including	the	arithmetical
阿基米德	第一的	总和	,	在	几何	形式	,	肯定	系列	,	包括	这	算术

[prə'greʃn] , [ə; eɪ] , 2a , 3a , . . .

progression	,	a	,	2a	,	3a	,	.	.	.
进展	,	一个	,	2a	,	3a	,	.	.	.

阿基米德首先用几何形式求和了某些数列，包括等差数列 a, 2a, 3a, ...

[nɑː] , [ænd; ənd][ðə; ði] ['sɪriːz] [fɔːrmd] [baɪ][ðə; ði] [skwer] [ʌv; əv] [ðiːz] [tɜːrmz] ([ɪn] ['ʌðər] [wɜːrdz][ðə; ði]

na	,	and	the	series	formed	by	the	squares	of	these	terms	(	in	other	words	the
纳	,	和	这	系列	形成	经过	这	正方形	的	这些	条款	(	在	其他	字	这

['sɪriːz] - ,

series	1^2	,
系列	-	,

na，以及由这些项的平方构成的级数（换句话说，级数 1^2，

- , - , . . . n^2) ;

2^2	,	3^2	,	.	.	.	n^2	)	;
-	,	-	,	.	.	.	n^2	)	;

2^2, 3^2, ... n^2);

[ðiːz] [səˈmeɪʃənz] [ɑːr; ər][rɪˈkwaɪərd][fɔːr; fər][ðə; ði]['faɪn(ə)l] [əˈdɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][æn; ən] [ɪn'defɪnət] ['nʌmbər]

these	summations	are	required	for	the	final	addition	of	an	indefinite	number
这些	总结	是	必需的	为了	这	最终的	添加	的	一个	不定	数字

[ʌv; əv]['elɪmənts; 'eləmənts][ʌv; əv] [iːtʃ] ['fɪgjər] ,

of	elements	of	each	figure	,
的	元素	的	每个	数字	,

这些求和是将每个图形中数量不定的元素最终相加所必需的。

[wɪtʃ] [əˈmaʊnts] [tuː; tə][æn; ən][ˌɪntɪ'greɪʃ(ə)n] .

which	amounts	to	an	integration	.
哪个	金额	到	一个	一体化	.

这相当于一种整合。

[nekst] [kʌm] [tuː] ['prɑːpərtiz] [ʌv; əv]['kɑːnɪks] ([prɑːp] . [θriː]) ,

Next	come	two	properties	of	conics	(	Prop	.	3	)	,
下一个	来	二	特性	的	圆锥曲线	(	支柱	.	3	)	,

接下来是圆锥曲线的两个性质（命题 3），

[ðen] [ðə; ði][dɪˌtɜːrmɪ'neɪʃ(ə)n][baɪ][ðə; ði] ['meθəd] [ʌv; əv] [ɪg'zɔːstʃən] [ʌv; əv][ðə; ði] ['eriə] [ʌv; əv][æn; ən]

then	the	determination	by	the	method	of	exhaustion	of	the	area	of	an
然后	这	决心	经过	这	方法	的	疲惫	的	这	区域	的	一个

[ɪ'lɪps] ([prɑːp] . [fɔːr]) .

ellipse	(	Prop	.	4	)	.
椭圆	(	支柱	.	4	)	.

然后通过穷举法确定椭圆的面积（命题 4）。

[θriː] [ˌprɔpə'ziʃənz] ['fɑːloʊ] , [ðə; ði][fɜːrst] [tuː] [ʌv; əv] [wɪtʃ] ([prɑːps] . ['sɛvən] ,

Three	propositions	follow	,	the	first	two	of	which	(	Props	.	7	,
三	命题	跟随	,	这	第一的	二	的	哪个	(	道具	.	7	,

接下来是三个命题，其中前两个命题（命题 7、

[eɪt]) [ʃoʊ] [ðæt] [ðə; ði] ['kɑ:nɪkl] ['fɪgjər] [ə'bʌv] [rɪ'fɜ:rd] [tu:; tə][ɪz] ['ri:əli] [ə; eɪ] ['segmənt] [ʌv; əv][æn; ən]

8	)	show	that	the	conical	figure	above	referred	to	is	really	a	segment	of	an
8	)	展示	那	这	锥	数字	多于	指	到	是	真的	一个	部分	的	一个

[ə'bli:k] ['sɜ:rkjələr][koʊn] ;

oblique	circular	cone	;
斜	圆	锥体	;

8）证明上面提到的圆锥图形实际上是一个斜圆锥的一段；

[ðɪs] [ɪz] [dʌn] [baɪ] ['æktʃuəli] ['faɪndɪŋ] [ðə; ði] ['sɜ:rkjələr] ['sekʃnz] .

this	is	done	by	actually	finding	the	circular	sections	.
这	是	完毕	经过	实际上	寻找	这	圆	部分	.

这是通过实际找到圆形截面来实现的。

[prɑ:p] . [naɪn] ['gɪvz] [ə; eɪ] ['sɪmələr] [pru:f] [ðæt] [i:tʃ] [ɪ'lɪptɪk] ['sekʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ə; eɪ] ['koʊnɔɪd] [ɔ:r] ['sfɪrɔɪd]

Prop	.	9	gives	a	similar	proof	that	each	elliptic	section	of	a	conoid	or	spheroid
支柱	.	9	给予	一个	相似的	证明	那	每个	椭圆	部分	的	一个	圆锥体	或者	球状体

[ɪz] [ə; eɪ] ['sekʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ə; eɪ] ['sɜ:rt(ə)n] [ə'bli:k] ['sɜ:rkjələr] cylinder41

is	a	section	of	a	certain	oblique	circular	cylinder41
是	一个	部分	的	一个	肯定	斜	圆	cylinder41

命题 9 给出了类似的证明，即圆锥体或球体的每个椭圆截面都是某个斜圆柱体的截面41。

([wɪð; wɪθ] ['æksɪs] ['pærəlel] [tu:; tə] [ðə; ði] ['æksɪs] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['segmənt] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['koʊnɔɪd] [ɔ:r] ['sfɪrɔɪd]

(	with	axis	parallel	to	the	axis	of	the	segment	of	the	conoid	or	spheroid
(	和	轴	平行线	到	这	轴	的	这	部分	的	这	圆锥体	或者	球状体

[kʌt] [ɔ:f] [baɪ] [ðə; ði] [sed] [ɪ'lɪptɪk] ['sekʃ(ə)n]) .

cut	off	by	the	said	elliptic	section	)	.
切	离开	经过	这	说	椭圆	部分	)	.

（轴线与所述椭圆截面所截取的圆锥体或球体的线段轴线平行）。

[prɑ:ps] .

Props	.
道具	.

道具。

- - - [ʃoʊ] [ðə; ði] ['neɪtʃər] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['veriəs] ['sekʃnz] [wɪtʃ] [kʌt] [ɔ:f] ['sɛgmənts, ˌsɛg'mɛnts] [ʌv; əv]

11	-	18	show	the	nature	of	the	various	sections	which	cut	off	segments	of
-	-	-	展示	这	自然	的	这	各种各样的	部分	哪个	切	离开	片段	的

[i:tʃ] ['koʊnɔɪd] [ænd; ənd] ['sfɪrɔɪd] [ænd; ənd] [wɪtʃ] [ɑ:r; ər] ['sɜ:rkl] [ɔ:r] [ɪ'lɪpsiz] [ə'kɔ:rdɪŋ] [æz; əz] [ðə; ði]

each	conoid	and	spheroid	and	which	are	circles	or	ellipses	according	as	the
每个	圆锥体	和	球状体	和	哪个	是	界	或者	省略号	根据	作为	这

['sekʃ(ə)n] [ɪz] [ˌpɜ:rpən'dɪkjələr] [ɔ:r] [ə'bli:kli] [ɪn'klaɪnd] [tu:; tə] [ðə; ði] ['æksɪs] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['sɑ:lɪd] ;

section	is	perpendicular	or	obliquely	inclined	to	the	axis	of	the	solid	;
部分	是	垂直	或者	斜向	倾斜	到	这	轴	的	这	坚硬的	;

图 11-18 显示了截取每个圆锥体和球体部分的各种截面的性质，这些截面是圆形或椭圆形，具体取决于截面是垂直于立体轴线还是倾斜于立体轴线；

[ðeɪ] [ɪn'klu:d] ['ɔ:lsoʊ] ['sɜ:rt(ə)n] ['prɑ:pərtiz] [ʌv; əv] ['tændʒənt] [pleɪnz] , [ˌet 'setərə; ˌɪt 'setərə] .

they	include	also	certain	properties	of	tangent	planes	,	etc	.
他们	包括	还	肯定	特性	的	切线	飞机	,	ETC	.

它们还包括切平面的某些性质等等。

[ðə; ði] ['ri:əl] ['bɪznəs] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['tri:tɪs] [bɪ'gɪnz] [wɪð; wɪθ] [prɑ:ps] . - , - ; [hɪr] [ˌaɪ 'ti:] [ɪz] [ʃoʊn]

The	real	business	of	the	treatise	begins	with	Props	.	19	,	20	;	here	it	is	shown
这	真实的	商业	的	这	论文	开始	和	道具	.	-	,	-	;	这里	它	是	所示

[haʊ] ,

how	,
如何	,

这篇论文的真正内容始于论点 19、20；这里阐述了如何：

[baɪ] ['drɔːɪŋ] ['meni] [pleɪn] ['sekʃnz] [ˌiːkwɪ'dɪstənt] [frʌm; frəm] [wʌn] [ə'nʌðər] [ænd; ənd] [ɔːl] ['pærəlel] [tuː; tə]

by	drawing	many	plane	sections	equidistant	from	one	another	and	all	parallel	to
经过	绘画	许多	飞机	部分	等距离	从	一	其他	和	全部	平行线	到

[ðə; ði] [beɪs] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['segmənt] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['sɑːlɪd] ,

the	base	of	the	segment	of	the	solid	,
这	根据	的	这	部分	的	这	坚硬的	,

通过绘制许多彼此等距且都平行于该立体图形底面的平面截面，

[ænd; ənd] [dɪ'skraɪbɪŋ] ['sɪlɪndəz] ([ɪn] ['dʒen(ə)rəl] [ə'bliːk]) [θruː] [iːtʃ] [pleɪn] ['sekʃ(ə)n] [wɪð; wɪθ]

and	describing	cylinders	(	in	general	oblique	)	through	each	plane	section	with
和	描述	气缸	(	在	一般的	斜	)	通过	每个	飞机	部分	和

['dʒɛnəˌreɪtəz] ['pærəlel] [tuː; tə] [ðə; ði] ['æksɪs] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['segmənt] [ænd; ənd] ['tɜːmɪneɪtɪd] [baɪ] [ðə; ði]

generators	parallel	to	the	axis	of	the	segment	and	terminated	by	the
发电机	平行线	到	这	轴	的	这	部分	和	终止	经过	这

[kən'tɪgjuəs] ['sekʃnz] [ɑːn] ['iːðər] [saɪd] ,

contiguous	sections	on	either	side	,
相邻的	部分	在	任何一个	边	,

并描述穿过每个平面截面的圆柱体（通常是倾斜的），其母线平行于线段的轴线，并由两侧的相邻截面终止，

[wiː; wi] [kæn; kən] [meɪk] ['fɪgjərz] ['sɜːrkəmˌskraɪb] [ænd; ənd] [ɪn'skraɪbd] [tuː; tə] [ðə; ði] ['segmənt] ,

we	can	make	figures	circumscribed	and	inscribed	to	the	segment	,
我们	能	制作	数据	限定的	和	铭文	到	这	部分	,

我们可以构造出与该线段外接和内切的图形，

[meɪd] [ʌp] [ʌv; əv] ['sɛgmənts, ˌsɛg'mɛnts] [ʌv; əv] ['sɪlɪndəz] [wɪð; wɪθ] ['pærəlel] ['feɪsɪz] [ænd; ənd] ['prezəntɪŋ]

made	up	of	segments	of	cylinders	with	parallel	faces	and	presenting
制成	向上	的	片段	的	气缸	和	平行线	面孔	和	呈现

[ðə; ði] [ə'pɪrəns] [ʌv; əv] [ðə; ði] [steps] [ʌv; əv] [ə; eɪ] ['sterkeɪs] .

the	appearance	of	the	steps	of	a	staircase	.
这	外貌	的	这	步骤	的	一个	楼梯	.

由多个具有平行面的圆柱体段组成，呈现出楼梯台阶的外观。

['ædɪŋ] [ðə; ði] ['elɪmənts; 'eləmənts] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ɪn'skraɪbd] [ænd; ənd] ['sɜːrkəmˌskraɪb] ['fɪgjərz] [rɪ'spektɪvli]

Adding	the	elements	of	the	inscribed	and	circumscribed	figures	respectively
添加	这	元素	的	这	铭文	和	限定的	数据	分别

[ænd; ənd] ['juːzɪŋ] [ðə; ði] ['meθəd] [ʌv; əv] [ɪg'zɔːstʃən] ,

and	using	the	method	of	exhaustion	,
和	使用	这	方法	的	疲惫	,

将内接图形和外接图形的各部分分别相加，并采用穷尽法，

[ˌɑːrkə'miːdiz] [faindz] [ðə; ði] ['vɑːljəmz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [rɪ'spektɪv] ['sɛgmənts, ˌsɛg'mɛnts] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['sɑːlədz]

Archimedes	finds	the	volumes	of	the	respective	segments	of	the	solids
阿基米德	发现	这	卷	的	这	各自	片段	的	这	固体

[ɪn] [ðə; ði] [ə'pruːvd] ['mænər] ([prɑːps] . - ,

in	the	approved	manner	(	Props	.	21	,
在	这	得到正式认可的	方式	(	道具	.	-	,

阿基米德以认可的方式求出立体图形各个部分的体积（命题 21，

- [fɔːr; fər] [ðə; ði] [pə'ræbəˌlɔɪd] , [prɑːps] . - , - [fɔːr; fər] [ðə; ði] [haɪ'pɜːrbəˌlɔɪd] , [ænd; ənd] [prɑːps] .

22	for	the	paraboloid	,	Props	.	25	,	26	for	the	hyperboloid	,	and	Props	.
-	为了	这	抛物面	,	道具	.	-	,	-	为了	这	双曲面	,	和	道具	.

22 适用于抛物面，25、26 适用于双曲面，以及 26 适用于抛物面。

- - - [fɔːr; fər] [ðə; ði] ['sfɪrɔɪd]) .

27	-	30	for	the	spheroids	)	.
-	-	-	为了	这	球状体	)	.

（球状体为 27-30）。

[ðə; ði] [rɪ'zʌlts] [ɑːr; ər] ['steɪtɪd] [ɪn] [ðɪs] [fɔːrm] :

The	results	are	stated	in	this	form	:
这	结果	是	声明	在	这	形式	:

结果以如下形式呈现：

([wʌn]) ['eni] ['segmənt] [ʌv; əv][ə; eɪ][pə'ræbəˌlɔɪd][ʌv; əv][ˌrevə'luːʃ(ə)n][ɪz][hæf][æz; əz][lɑːrdʒ] [ə'gen] [æz; əz]

(	1	)	Any	segment	of	a	paraboloid	of	revolution	is	half	as	large	again	as
(	1	)	任何	部分	的	一个	抛物面	的	革命	是	一半	作为	大的	再次	作为

[ðə; ði][koʊn][ɔːr] ['segmənt] [ʌv; əv][ə; eɪ][koʊn] [wɪtʃ] [hæz; həz][ðə; ði] [seɪm] [beɪs] [ænd; ənd]['æksɪs] ;

the	cone	or	segment	of	a	cone	which	has	the	same	base	and	axis	;
这	锥体	或者	部分	的	一个	锥体	哪个	有	这	相同的	根据	和	轴	;

（1）旋转抛物面的任何一段都比具有相同底面和轴线的圆锥或圆锥段大一半；

([ˌtuːˈtuː]) ['eni] ['segmənt] [ʌv; əv][ə; eɪ][haɪˈpɜːrbəˌlɔɪd][ʌv; əv][ˌrevə'luːʃ(ə)n][ɔːr][ʌv; əv][ə; eɪ] ['sfɪrɔɪd] [ɪz][tuː; tə]

(	2	)	Any	segment	of	a	hyperboloid	of	revolution	or	of	a	spheroid	is	to
(	2	)	任何	部分	的	一个	双曲面	的	革命	或者	的	一个	球状体	是	到

[ðə; ði][koʊn][ɔːr] ['segmənt] [ʌv; əv][ə; eɪ][koʊn][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [seɪm] [beɪs] [ænd; ənd]['æksɪs][ɪn][ðə; ði]['reɪʃioʊ]

the	cone	or	segment	of	a	cone	with	the	same	base	and	axis	in	the	ratio
这	锥体	或者	部分	的	一个	锥体	和	这	相同的	根据	和	轴	在	这	比率

[ʌv; əv][æd] + 3CA [tuː; tə][æd] + 2CA [ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv][ðə; ði][haɪˈpɜːrbəˌlɔɪd] ,

of	AD	+	3CA	to	AD	+	2CA	in	the	case	of	the	hyperboloid	,
的	广告	+	3CA	到	广告	+	2CA	在	这	案件	的	这	双曲面	,

（2）旋转双曲面或球面的任何一段与具有相同底面和轴线的圆锥或圆锥段之比，在双曲面的情况下为 AD + 3CA 与 AD + 2CA 之比。

[ænd; ənd][ʌv; əv] 3CA − [æd][tuː; tə] 2CA − [æd][ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sfɪrɔɪd] ,

and	of	3CA	−	AD	to	2CA	−	AD	in	the	case	of	the	spheroid	,
和	的	3CA	−	广告	到	2CA	−	广告	在	这	案件	的	这	球状体	,

对于球状体而言，3CA − AD 到 2CA − AD 的比例为：

[wer] [siː][ɪz][ðə; ði]['sentər] , [ə; eɪ][ðə; ði]['vɜːrteks][ʌv; əv][ðə; ði] ['segmənt] ,

where	C	is	the	centre	,	A	the	vertex	of	the	segment	,
在哪里	C	是	这	中心	,	一个	这	顶点	的	这	部分	,

其中 C 为线段的中心，A 为线段的顶点，

[ænd; ənd][æd][ðə; ði]['æksɪs][ʌv; əv][ðə; ði] ['segmənt] ([sə'poʊzd; sə'poʊzɪd][ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv][ðə; ði]

and	AD	the	axis	of	the	segment	(	supposed	in	the	case	of	the
和	广告	这	轴	的	这	部分	(	据称	在	这	案件	的	这

['sfɪrɔɪd] [tuː; tə][biː; bi][nɑːt] ['greɪtər] [ðæn; ðən][hæf][ðə; ði] ['sfɪrɔɪd]) . -

spheroid	to	be	not	greater	than	half	the	spheroid	)	.	42
球状体	到	是	不是	更大的	比	一半	这	球状体	)	.	-

AD 为线段的轴线（假设在椭球体的情况下，其长度不大于椭球体长度的一半）。42

[ɑːn]['spaiərəlz] .

On	Spirals	.
在	螺旋	.

关于螺旋。

[ðə; ði] ['prefəs] [ə'drest] [tuː; tə] [doʊsɪθɔəs] [ɪz][ʌv; əv][sʌm; səm][leŋkθ; leŋθ][ænd; ənd] [kən'teɪnz] , [fɜːrst] ,

The	preface	addressed	to	Dositheus	is	of	some	length	and	contains	,	first	,
这	前言	已解决	到	多西修斯	是	的	一些	长度	和	包含	,	第一的	,

致多西修斯的序言篇幅较长，首先包含以下内容：

[ə; eɪ] ['trɪbjuːt] [tuː; tə][ðə; ði] ['meməri] [ʌv; əv]['koʊnɑːn] ,

a	tribute	to	the	memory	of	Conon	,
一个	贡	到	这	记忆	的	康农	,

谨以此文缅怀科农

[ænd; ənd][nekst][ə; eɪ] ['sʌməri] [ʌv; əv][ðə; ði] ['θiːərəmz] [ə'baʊt][ðə; ði] [sfɪr] [ænd; ənd][ðə; ði]['koʊnɔɪd]

and	next	a	summary	of	the	theorems	about	the	sphere	and	the	conoids
和	下一个	一个	概括	的	这	定理	关于	这	领域	和	这	锥状体

[ænd; ənd] ['sfɪrɔɪd] [ɪn'klu:dɪd][ɪn][ðə; ði] [ə'bʌv] [tuː] ['triːtiziz] .

and	spheroids	included	in	the	above	two	treatises	.
和	球状体	包括	在	这	多于	二	论文	.

接下来是对上述两部专著中包含的关于球体、圆锥体和椭球体的定理的总结。

[ˌɑːrkə'miːdiz] [ðen] ['paːsiz][tuː; tə][ðə; ði]['spaɪrəl] [wɪtʃ] , [hiː; hi] [sez] , ['prez(ə)nts] [ə'nʌðər] [sɔːrt][ʌv; əv]
Archimedes **then** **passes** **to** **the** **spiral** **which** **,** **he** **says** **,** **presents** **another** **sort** **of**
阿基米德 然后 通过 到 这 螺旋 哪个 , 他 说道 , 礼物 其他 种类 的
['prɑːbləm] ,
problem **,**
问题 ,

阿基米德接着讨论螺旋线，他说，螺旋线又提出了另一种问题。

['hævɪŋ] ['nʌθɪŋ] [ɪn] ['kɑːmən] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['fɔːrgoʊɪŋ] .
having **nothing** **in** **common** **with** **the** **foregoing** **.**
拥有 没有什么 在 常见的 和 这 前文 .

与前述内容毫无共同之处。

['æftər][ə; eɪ] [ˌdefɪ'nɪʃn] [ʌv; əv][ðə; ði]['spaɪrəl][hiː; hi] [ɪ'nʌnsiːˌeɪts] [ðə; ði][meɪn] [ˌprɔpə'ziʃənz] [ə'baʊt][ˌaɪ 'tiː]
After **a** **definition** **of** **the** **spiral** **he** **enunciates** **the** **main** **propositions** **about** **it**
后 一个 定义 的 这 螺旋 他 阐明 这 主要的 命题 关于 它
[wɪtʃ] [ɑːr; ər][tuː; tə][biː; bi] [pruːvd] [ɪn][ðə; ði] ['triːtɪs] .
which **are** **to** **be** **proved** **in** **the** **treatise** **.**
哪个 是 到 是 已证实 在 这 论文 .

在对螺旋进行定义之后，他阐述了关于螺旋的主要命题，这些命题将在论文中得到证明。

[ðə; ði]['spaɪrəl] ([naʊ] [noʊn] [æz; əz][ðə; ði]['spaɪrəl][ʌv; əv] [ˌɑːrkə'miːdiz]) [ɪz] [dɪ'faɪnd] [æz; əz][ðə; ði]['loʊkəs]
The **spiral** **(** **now** **known** **as** **the** **Spiral** **of** **Archimedes** **)** **is** **defined** **as** **the** **locus**
这 螺旋 (现在 已知 作为 这 螺旋 的 阿基米德) 是 定义 作为 这 轨迹
[ʌv; əv][ə; eɪ] [pɔɪnt] ['staːtiŋ] [frʌm; frəm][ə; eɪ]['gɪv(ə)n] [pɔɪnt] ([kɔːld] [ðə; ði] " ['ɔːrɪdʒɪn] ") [ɑːn][ə; eɪ]['gɪv(ə)n]
of **a** **point** **starting** **from** **a** **given** **point** **(** **called** **the** **"** **origin** **"** **)** **on** **a** **given**
的 一个 观点 开始 从 一个 给定 观点 (称为 这 " 起源 ") 在 一个 给定
[streɪt] [laɪn][ænd; ənd] ['muːvɪŋ] [ə'lɔːŋ] [ðə; ði] [streɪt] [laɪn][æt; ət]['juːnɪfɔːrm] [spiːd] ,
straight **line** **and** **moving** **along** **the** **straight** **line** **at** **uniform** **speed** **,**
直的 线 和 移动 沿着 这 直的 线 在 制服 速度 ,

螺旋线（现称为阿基米德螺旋线）定义为从给定直线上的给定点（称为"原点"）出发，沿该直线匀速运动的点的轨迹。

[waɪl] [ðə; ði][laɪn][ɪt'self] [ri'vɔlvz] [æt; ət]['juːnɪfɔːrm] [spiːd] [ə'baʊt][ðə; ði]['ɔːrɪdʒɪn][æz; əz][ə; eɪ] [fɪkst] [pɔɪnt]
while **the** **line** **itself** **revolves** **at** **uniform** **speed** **about** **the** **origin** **as** **a** **fixed** **point**
尽管 这 线 本身 旋转 在 制服 速度 关于 这 起源 作为 一个 固定的 观点
.
:
.

而直线本身则绕原点（一个固定点）匀速旋转。

[prɑːps] .
Props **.**
道具 .

道具。

[wʌn] - - [ɑːr; ər] [prɪ'lɪmɪneri] ,
1 **-** **11** **are** **preliminary** **,**
1 - - 是 初步的 ,

1-11 为初步结果，

[ðə; ði][læst] [tuː] [ə'maʊnt] [tuː; tə][ðə; ði] [sə'meɪʃ(ə)n] [ʌv; əv]['sɜːrt(ə)n] ['sɪriːz] [rɪ'kwaɪərd][fɔːr; fər][ðə; ði]
the **last** **two** **amounting** **to** **the** **summation** **of** **certain** **series** **required** **for** **the**
这 最后的 二 金额 到 这 总结 的 肯定 系列 必需的 为了 这
['faɪn(ə)l] [ə'dɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][æn; ən] [ɪn'defɪnət] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['elɪmənt] - ['eriəz] ,
final **addition** **of** **an** **indefinite** **number** **of** **element** **-** **areas** **,**
最终的 添加 的 一个 不定 数字 的 元素 - 区域 ,

最后两项相当于对若干级数求和，这些级数是最终将不定数量的元素面积相加所必需的。

[wɪtʃ] [ə'gen] [ə'maʊnts] [tuː; tə][ˌɪntɪ'greɪʃ(ə)n] ,
which **again** **amounts** **to** **integration** **,**
哪个 再次 金额 到 一体化 ,

这又回到了整合的层面。

[ɪn]['ɔ:rdər][tu:; tə][faɪnd][ðə; ði]['eriə][ʌv; əv][ðə; ði]['fɪgjər][kʌt][ɔ:f][bɪ'twi:n]['eni]['pɔ:rʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]

in	order	to	find	the	area	of	the	figure	cut	off	between	any	portion	of	the
在	命令	到	寻找	这	区域	的	这	数字	切	离开	之间	任何	部分	的	这

[kɜ:rv][ænd; ənd][ðə; ði][tu:]['reɪdiaɪ][vɛktɚz][drɔ:n][tu:; tə][ɪts][iks'tremitis] .

curve	and	the	two	radii	vectores	drawn	to	its	extremities	.
曲线	和	这	二	半径	向量	绘制	到	它是	四肢	.

为了找到曲线任意部分与其两端所作的两个半径向量之间所截取的图形的面积。

[prɑ:ps] .

Props	.
道具	.

道具。

- - - [ɑ:r; ər]['ɪntrəstɪŋ][ænd; ənd]['dɪfɪkəlt][ˌprɔpə'ziʃənz][ɪ'stæblɪʃɪŋ; ə'stæblɪʃɪŋ][ðə; ði]['prɑ:pərtiz]

13	-	20	are	interesting	and	difficult	propositions	establishing	the	properties
-	-	-	是	有趣的	和	难的	命题	建立	这	特性

[ʌv; əv]['tændʒənts][tu:; tə][ðə; ði]['spaɪrəl] .

of	tangents	to	the	spiral	.
的	切线	到	这	螺旋	.

第 13-20 题是建立螺旋线切线性质的有趣且困难的命题。

[prɑ:ps] .

Props	.
道具	.

道具。

- - - [ʃoʊ][haʊ][tu:; tə][ɪn'skraɪb][ænd; ənd]['sɜ:rkəmskraɪb][tu:; tə]['eni]['pɔ:rʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]['spaɪrəl]

21	-	23	show	how	to	inscribe	and	circumscribe	to	any	portion	of	the	spiral
-	-	-	展示	如何	到	题	和	限定	到	任何	部分	的	这	螺旋

['fɪgjərz][kən'sɪstɪŋ][ʌv; əv][ə; eɪ]['mʌltɪtu:d][ʌv; əv]['elɪmənts; 'eləmənts][wɪtʃ][ɑ:r; ər]['næroʊ]['sektəs]

figures	consisting	of	a	multitude	of	elements	which	are	narrow	sectors
数据	由	的	一个	民众	的	元素	哪个	是	狭窄的	行业

[ʌv; əv]['sɜ:rkl][wɪð; wɪθ][ðə; ði]['ɔ:rɪdʒɪn][æz; əz]['sentər] ;

of	circles	with	the	origin	as	centre	;
的	界	和	这	起源	作为	中心	;

图 21-23 展示了如何对由许多元素组成的螺旋图形的任何部分进行内切和外切，这些元素是以原点为圆心的狭窄扇形；

[ðə; ði]['eriə][ʌv; əv][ðə; ði]['spaɪrəl][ɪz][ˌɪntər'mi:diət][bɪ'twi:n][ðə; ði]['eriəz][ʌv; əv][ðə; ði][ɪn'skraɪbd]

the	area	of	the	spiral	is	intermediate	between	the	areas	of	the	inscribed
这	区域	的	这	螺旋	是	中间的	之间	这	区域	的	这	铭文

[ænd; ənd]['sɜ:rkəmˌskraɪb]['fɪgjərz] ,

and	circumscribed	figures	,
和	限定的	数据	,

螺旋线的面积介于内切图形和外切图形的面积之间。

[ænd; ənd][baɪ][ðə; ði]['ju:ʒuəl]['meθəd][ʌv; əv][ɪg'zɔ:stʃən][ˌɑ:rkə'mi:diz][faindz][ðə; ði]['eriəz][rɪ'kwaɪərd] .

and	by	the	usual	method	of	exhaustion	Archimedes	finds	the	areas	required	.
和	经过	这	通常	方法	的	疲惫	阿基米德	发现	这	区域	必需的	.

阿基米德用穷举法求出了所需的面积。

[prɑ:p] . - ['gɪvz][ðə; ði]['eriə][ʌv; əv][ðə; ði][fɜ:rst][kəm'pli:t][tɜ:rn][ʌv; əv][ðə; ði]['spaɪrəl] (= ⅓π (2πa) -

Prop	.	24	gives	the	area	of	the	first	complete	turn	of	the	spiral	(	=	⅓π	(	2πa	)	²
支柱	.	-	给予	这	区域	的	这	第一的	完全的	转动	的	这	螺旋	(	=	⅓π	(	2πa	)	-

,

,

,

命题 24 给出了螺旋线第一圈的面积 $(= ⅓π (2πa)^2$,

[wer][ðə; ði]['spaɪrəl][ɪz][ɑ:r] = -) ,

where	the	spiral	is	r	=	aθ	)	,
在哪里	这	螺旋	是	r	=	-	)	,

其中螺旋线的半径为 r = aθ)

[ænd; ənd][ʌv; əv]['eni]['pɔːrʃ(ə)n][ʌv; əv][ˌaɪ 'tiː][ʌp][tuː; tə][ɑːp] [wer] [piː][ɪz]['eni] [pɔɪnt] [ɑːn][ðə; ði][fɜːrst][tɜːrn]

and	of	any	portion	of	it	up	to	OP	where	P	is	any	point	on	the	first	turn
和	的	任何	部分	的	它	向上	到	楼主	在哪里	P	是	任何	观点	在	这	第一的	转动

.

:

.

以及其中任何一部分直至 OP，其中 P 是第一回合中的任意一点。

[prɑːps] . - ,

Props	.	25	,
道具	.	-	,

第25号提案，

- [diːl] ['sɪmələrli][wɪð; wɪθ][ðə; ði]['sekənd][tɜːrn][ʌv; əv][ðə; ði]['spaɪrəl][ænd; ənd][wɪð; wɪθ][ðə; ði]['eriə]

26	deal	similarly	with	the	second	turn	of	the	spiral	and	with	the	area
-	交易	相似地	和	这	第二	转动	的	这	螺旋	和	和	这	区域

[səb'tend] [baɪ]['eni][ɑːrk] ([nɑːt] ['biːɪŋ] ['greɪtər] [ðæn; ðən][ə; eɪ] [kəm'pliːt] [tɜːrn]) [ɑːn]['eni][tɜːrn] .

subtended	by	any	arc	(	not	being	greater	than	a	complete	turn	)	on	any	turn	.
所附	经过	任何	弧	(	不是	存在	更大的	比	一个	完全的	转动	)	在	任何	转动	.

26 类似地处理螺旋线的第二圈，以及任何圈上任何弧（不超过一圈）所对的面积。

[prɑːp] . - [pruːvz] [ðə; ði] ['ɪntrəstɪŋ] ['prɑːpərti] [ðæt] , if43

Prop	.	27	proves	the	interesting	property	that	,	if43
支柱	.	-	证明	这	有趣的	财产	那	,	if43

第 27 号命题证明了一个有趣的性质，即如果 43

R1 [biː; bi][ðə; ði]['eriə][ʌv; əv][ðə; ði][fɜːrst][tɜːrn][ʌv; əv][ðə; ði]['spaɪrəl] [baʊndɪd] [baɪ][ðə; ði][ɪ'nɪʃ(ə)l][laɪn] ,

R1	be	the	area	of	the	first	turn	of	the	spiral	bounded	by	the	initial	line	,
R1	是	这	区域	的	这	第一的	转动	的	这	螺旋	有界	经过	这	最初的	线	,

设 R1 为螺旋线第一圈由初始线围成的区域的面积，

R2 [ðə; ði]['eriə][ʌv; əv][ðə; ði] [rɪŋ] ['ædɪd] [baɪ][ðə; ði]['sekənd] [kəm'pliːt] [tɜːrn] ,

R2	the	area	of	the	ring	added	by	the	second	complete	turn	,
R2	这	区域	的	这	戒指	额外	经过	这	第二	完全的	转动	,

R2 为第二个完整旋转周期所增加的环的面积，

R3 [ðə; ði]['eriə][ʌv; əv][ðə; ði] [rɪŋ] ['ædɪd] [baɪ][ðə; ði][θɜːrd][tɜːrn] , [ænd; ənd][soʊ][ɑːn] ,

R3	the	area	of	the	ring	added	by	the	third	turn	,	and	so	on	,
R3	这	区域	的	这	戒指	额外	经过	这	第三	转动	,	和	所以	在	,

R3 为第三圈增加的环面积，依此类推。

[ðen] R3 = 2R2 , R4 = 3R2 , R5 = 4R2 ,

then	R3	=	2R2	,	R4	=	3R2	,	R5	=	4R2	,
然后	R3	=	2R2	,	R4	=	3R2	,	R5	=	4R2	,

那么 R3 = 2R2，R4 = 3R2，R5 = 4R2，

[ænd; ənd][soʊ][ɑːn][tuː; tə][ˌɑːr 'en] = ([en] − [wʌn]) R2 , [waɪl] R2 , = 6R1 .

and	so	on	to	Rn	=	(	n	−	1	)	R2	,	while	R2	,	=	6R1	.
和	所以	在	到	rn	=	(	n	−	1	)	R2	,	尽管	R2	,	=	6R1	.

如此往复，直到 Rn = (n − 1) R2，而 R2, = 6R1。

['kwɑːdrətʃə] [ʌv; əv][ðə; ði][pə'ræbələ] .

Quadrature	of	the	Parabola	.
正交	的	这	抛物线	.

抛物线的求积法。

[ðə; ði]['taɪt(ə)l][ʌv; əv] [ðɪs] [wɜːrk] [siːmz] [ə'rɪdʒənəli][tuː; tə][hæv; həv] [bɪn] [ɑːn][ðə; ði]['sekʃ(ə)n][ʌv; əv][ə; eɪ]

The	title	of	this	work	seems	originally	to	have	been	On	the	Section	of	a
这	标题	的	这	工作	似乎	起初	到	有	到过	在	这	部分	的	一个

[raɪt] - ['æŋgld] [koʊn][ænd; ənd][tuː; tə][hæv; həv] [bɪn] [tʃeɪndʒd] ['æftər][ðə; ði][taɪm][ʌv; əv][ˌæpə'loʊniəs] ,

Right	-	angled	Cone	and	to	have	been	changed	after	the	time	of	Apollonius	,
正确的	-	倾斜的	锥体	和	到	有	到过	已更改	后	这	时间	的	阿波罗尼奥斯	,

这部作品最初的标题似乎是《论直角圆锥的截面》，在阿波罗尼奥斯时代之后被更改了。

[huː] [wʌz; wəz][ðə; ði][fɜːrst][tuː; tə][kɔːl][ə; eɪ][pə'ræbələ][baɪ] [ðæt] [neɪm] .

who	**was**	**the**	**first**	**to**	**call**	**a**	**parabola**	**by**	**that**	**name**	**.**
WHO	曾是	这	第一的	到	称呼	一个	抛物线	经过	那	姓名	.

第一个将抛物线称为这个名称的人是谁?

[ðə; ði] ['prefəs] [ə'drest] [tuː; tə] [doʊsɪθɔəs] [wʌz; wəz] ['evɪdəntli] [ðə; ði][fɜːrst] [kəˌmjuːnɪ'keɪʃn]

The	**preface**	**addressed**	**to**	**Dositheus**	**was**	**evidently**	**the**	**first**	**communication**
这	前言	已解决	到	多西修斯	曾是	显然	这	第一的	沟通

[frʌm; frəm] [ˌɑːrkə'miːdiz] [tuː; tə][hɪm; ɪm]['æftər][ðə; ði] [deθ] [ʌv; əv]['koʊnɑːn] .

from	**Archimedes**	**to**	**him**	**after**	**the**	**death**	**of**	**Conon**	**.**
从	阿基米德	到	他	后	这	死亡	的	康农	.

显然，阿基米德写给多西修斯的序言是科农死后他写给多西修斯的第一封信。

[ˌaɪ 'tiː] [bɪ'gɪnz] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] ['fiːlɪŋ] [ə'luːʒ(ə)n][tuː; tə][hɪz; ɪz][lɔːst] [frend] ,

It	**begins**	**with**	**a**	**feeling**	**allusion**	**to**	**his**	**lost**	**friend**	**,**
它	开始	和	一个	感觉	典故	到	他的	丢失的	朋友	,

开头流露出对逝去朋友的思念之情，

[tuː; tə] [huːm] [ðə; ði] ['triːtɪs] [wʌz; wəz][ə'rɪdʒənəli][tuː; tə][hæv; həv] [bɪn] [sent] .

to	**whom**	**the**	**treatise**	**was**	**originally**	**to**	**have**	**been**	**sent**	**.**
到	谁	这	论文	曾是	起初	到	有	到过	发送	.

该论文原本应该寄给谁。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ɪn] [ðɪs] ['prefəs] [ðæt] [ˌɑːrkə'miːdiz] [ə'luːdz] [tuː; tə][ðə; ði] ['leməə] [juːst] [baɪ] ['ɜːrliər] [dʒɪ'ɑːmətər]

It	**is**	**in**	**this**	**preface**	**that**	**Archimedes**	**alludes**	**to**	**the**	**lemma**	**used**	**by**	**earlier**	**geometers**
它	是	在	这	前言	那	阿基米德	暗示	到	这	引理	用过的	经过	早些时候	几何学家

[æz; əz][ðə; ði]['beɪsɪs][ʌv; əv][ðə; ði] ['meθəd] [ʌv; əv] [ɪg'zɔːstʃən] ([ðə; ði]['pɑːstʃəleɪt][ʌv; əv] [ˌɑːrkə'miːdiz] ,

as	**the**	**basis**	**of**	**the**	**method**	**of**	**exhaustion**	**(**	**the**	**Postulate**	**of**	**Archimedes**	**,**
作为	这	基础	的	这	方法	的	疲惫	(	这	假定	的	阿基米德	,

正是在这篇序言中，阿基米德提到了早期几何学家用作穷竭法基础的引理（阿基米德公理）。

[ɔːr][ðə; ði] ['θiːərəm] [ʌv; əv]['juːklɪd][eks] . , [wʌn]) .

or	**the**	**theorem**	**of**	**Euclid**	**X**	**.**	**,**	**1**	**)**	**.**
或者	这	定理	的	欧几里得	X	.	,	1	)	.

或者欧几里得定理 X.，1）。

[hiː; hi] ['menʃənz] [æz; əz] ['hævɪŋ] [bɪn] [pruːvd] [baɪ] [miːnz] [ʌv; əv][ˌaɪ 'tiː] ([wʌn]) [ðə; ði] ['θiːərəmz] [ðæt]

He	**mentions**	**as**	**having**	**been**	**proved**	**by**	**means**	**of**	**it**	**(**	**1**	**)**	**the**	**theorems**	**that**
他	提及	作为	拥有	到过	已证实	经过	方法	的	它	(	1	)	这	定理	那

[ðə; ði] ['eriəz] [ʌv; əv] ['sɜːrkl] [ɑːr; ər][tuː; tə][wʌn] [ə'nʌðər] [ɪn][ðə; ði]['duːplɪkeɪt]['reɪʃioʊ][ʌv; əv][ðer; ðər]

the	**areas**	**of**	**circles**	**are**	**to**	**one**	**another**	**in**	**the**	**duplicate**	**ratio**	**of**	**their**
这	区域	的	界	是	到	一	其他	在	这	复制	比率	的	他们的

[da'ɪæmɪtəz] ,

diameters	**,**
直径	,

他提到，通过这种方法已经证明了以下定理：（1）圆的面积与其直径之比为2的定理，

[ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði] ['vɑːljəmz] [ʌv; əv] [sfiəz] [ɑːr; ər][ɪn][ðə; ði] ['trɪplɪkət] ['reɪʃioʊ][ʌv; əv][ðer; ðər]

and	**that**	**the**	**volumes**	**of**	**spheres**	**are**	**in**	**the**	**triplicate**	**ratio**	**of**	**their**
和	那	这	卷	的	球体	是	在	这	三份	比率	的	他们的

[da'ɪæmɪtəz] ,

diameters	**,**
直径	,

球体的体积与其直径之比是三倍，

[ænd; ənd] ([ˌtuː'tuː]) [ðə; ði] [ˌprɔpə'ziʃənz] [pruːvd] [baɪ]['juːdɑːksəs][ə'baʊt][ðə; ði] ['vɑːljəmz] [ʌv; əv][ə; eɪ][koʊn]

and	**(**	**2**	**)**	**the**	**propositions**	**proved**	**by**	**Eudoxus**	**about**	**the**	**volumes**	**of**	**a**	**cone**
和	(	2	)	这	命题	已证实	经过	欧多克苏斯	关于	这	卷	的	一个	锥体

[ænd; ənd][ə; eɪ] ['pɪrəmɪd] .

and	**a**	**pyramid**	**.**
和	一个	金字塔	.

（2）欧多克索斯证明的关于圆锥体和棱锥体体积的命题。

[noʊ][wʌn] , [hiː; hi] [sez] , [soʊ][fɑːr][æz; əz][hiː; hi][ɪz] [ə'wer] ,

No	one	,	he	says	,	so	far	as	he	is	aware	,
不	一	,	他	说道	,	所以	远的	作为	他	是	意识到的	,

他说，据他所知，还没有人这样做。

[hæz; həz] [jet] [traɪd] [tuː; tə] [skwer] [ðə; ði] ['segmənt] [baʊndɪd] [baɪ][ə; eɪ] [streɪt] [laɪn][ænd; ənd][ə; eɪ]

has	yet	tried	to	square	the	segment	bounded	by	a	straight	line	and	a
有	然而	尝试	到	正方形	这	部分	有界	经过	一个	直的	线	和	一个

['sekʃ(ə)n][ʌv; əv][ə; eɪ] [raɪt] - ['æŋgld] [koʊn] ([ə; eɪ][pə'ræbələ]) ;

section	of	a	right	-	angled	cone	(	a	parabola	)	;
部分	的	一个	正确的	-	倾斜的	锥体	(	一个	抛物线	)	;

尚未尝试将直线与直角圆锥的一部分（抛物线）所围成的线段化为正方形；

[bʌt; bət][hiː; hi][hæz; həz][sək'siːdəd, sək'siːdɪd][ɪn]['pruːviŋ] , [baɪ] [miːnz] [ʌv; əv][ðə; ði] [seɪm] ['lemə] ,

but	he	has	succeeded	in	proving	,	by	means	of	the	same	lemma	,
但	他	有	成功了	在	证明	,	经过	方法	的	这	相同的	引理	,

但他运用同样的引理成功地证明了：

[ðæt] [ðə; ði][ˌpærə'bɑːlɪk] ['segmənt] [ɪz]['iːkwəl][tuː; tə] [fɔːr] - [θɜːrd] [ʌv; əv][ðə; ði]['traɪæŋg(ə)l][ɑːn][ðə; ði]

that	the	parabolic	segment	is	equal	to	four	-	thirds	of	the	triangle	on	the
那	这	抛物线	部分	是	平等的	到	四	-	三分之一	的	这	三角形	在	这

[seɪm] [beɪs] [ænd; ənd][ʌv; əv]['iːkwəl] [haɪt] ,

same	base	and	of	equal	height	,
相同的	根据	和	的	平等的	高度	,

抛物线段等于与该三角形底边相同、高相等的四分之三。

[ænd; ənd][hiː; hi] [sendz] [ðə; ði] [pruːfs] ,

and	he	sends	the	proofs	,
和	他	发送	这	证明	,

他把证据寄了过来。

[fɜːrst][æz; əz] “ [ɪn'vestɪgeɪtɪd] ” [baɪ] [miːnz] [ʌv; əv] [mə'kænɪks] [ænd; ənd] ['sekəndli] [æz; əz] “

first	as	“	investigated	”	by	means	of	mechanics	and	secondly	as	“
第一的	作为	“	调查	”	经过	方法	的	机械学	和	第二	作为	“

['demənstreɪtɪd] ” [baɪ][dʒi'ɑːmətri] .

demonstrated	”	by	geometry	.
已证明	”	经过	几何学	.

首先，通过力学方法对其进行“研究”；其次，通过几何学方法对其进行“证明”。

[ðə; ði] [ˌfreɪzi'ɑːlədʒi] [ʃoʊz] [ðæt] [hɪr] , [æz; əz][ɪn][ðə; ði] ['meθəd] ,

The	phraseology	shows	that	here	,	as	in	the	Method	,
这	用语	演出	那	这里	,	作为	在	这	方法	,

措辞表明，在这里，正如在方法论中一样，

[ˌɑːrkə'miːdiz] [rɪ'gɑːrdɪd] [ðə; ði][mə'kænɪk(ə)l][ɪnˌvestɪ'geɪʃ(ə)n][æz; əz] ['fəːniʃiŋ] ['evɪdəns] ['rædər] [ðæn; ðən]

Archimedes	regarded	the	mechanical	investigation	as	furnishing	evidence	rather	than
阿基米德	认为	这	机械的	调查	作为	家具	证据	相当	比

[pruːf] [ʌv; əv][ðə; ði] [truːθ] [ʌv; əv][ðə; ði][ˌprɑːpə'zɪʃ(ə)n] ,

proof	of	the	truth	of	the	proposition	,
证明	的	这	真相	的	这	主张	,

阿基米德认为机械实验提供的证据并不能证明该命题的正确性。

[pjʊr] [dʒi'ɑːmətri][ə'loʊn] ['fəːniʃiŋ] [ðə; ði] ['æbsəluːt] [pruːf] [rɪ'kwaɪərd] . -

pure	geometry	alone	furnishing	the	absolute	proof	required	.	44
纯的	几何学	独自的	家具	这	绝对	证明	必需的	.	-

仅凭纯几何学就能提供所需的绝对证明。44

[ðə; ði][mə'kænɪk(ə)l] [pruːf] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['nesəseri] [prɪ'lɪmɪneri] [ˌprɔpə'ziʃənz] [ə'baʊt][ðə; ði][pə'ræbələ]
The **mechanical** **proof** **with** **the** **necessary** **preliminary** **propositions** **about** **the** **parabola**
这 机械的 证明 和 这 必要的 初步的 命题 关于 这 抛物线
([sʌm; səm][ʌv; əv] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] ['mɪrli] ['kwoʊtɪd] ,
(some of which are merely quoted ,
(一些 的 哪个 是 仅仅 引 ,

机械证明以及关于抛物线的必要预备命题（其中一些只是被引用，

[waɪl] [tuː] , ['evɪdəntli] [ə'rɪdʒən(ə)l] , [ɑːr; ər] [pruːvd] , [prɑːps] . [fɔːr] , [faɪv]) [ɪk'stendz; ek'stendz] [daʊn]
while two , evidently original , are proved , Props . 4 , 5) extends down
尽管 二 , 显然 原来的 , 是 已证实 , 道具 . 4 , 5) 扩展 向下
[tuː; tə][prɑːp] . - ;
to Prop . 17 ;
到 支柱 . - ;

虽然其中两个显然是原创的命题得到了证明，但命题 4、5）一直延伸到命题 17；

[ðə; ði] [ˌdʒiːə'metrɪkl] [pruːf] [wɪð; wɪθ] ['ʌðər] [ɔːg'zɪliəri] [ˌprɔpə'ziʃənz] [kəm'pliːts] [ðə; ði] [bʊk] ([prɑːps] .
the geometrical proof with other auxiliary propositions completes the book (Props .
这 几何 证明 和 其他 辅助的 命题 完成 这 书 (道具 .
- - -) .
18 - 24) .
- - -) .

几何证明以及其他辅助命题完善了本书（命题 18-24）。

[ðə; ði][mə'kænɪk(ə)l] [pruːf] [riː'kɔːlz] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['meθəd] [ɪn][sʌm; səm]
The mechanical proof recalls that of the Method in some
这 机械的 证明 召回 那 的 这 方法 在 一些
[rɪ'spɛkts, riː'spɛkts, rə'spɛks, riː'spɛks] ,
respects ,
尊重 ,

机械证明在某些方面与该方法的证明相似，

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

阿基米德(Archimedes)
第3/3页

[bʌt; bət][ɪz] [mɔːr] [ɪ'læbərət] [ɪn] [ðæt] [ðə; ði]['elɪmənts; 'eləmənts][ʌv; əv][ðə; ði] ['eriə] [ʌv; əv][ðə; ði][pə'ræbələ]
but 但 **is** 是 **more** 更多的 **elaborate** 精心制作的 **in** 在 **that** 那 **the** 这 **elements** 元素 **of** 的 **the** 这 **area** 区域 **of** 的 **the** 这 **parabola** 抛物线
[tuː; tə][biː; bi] ['meʒərd] [ɑːr; ər][nɑːt] [streɪt] [laɪnz][bʌt; bət] ['nærəʊ] [strɪps] .
to 到 **be** 是 **measured** 测量 **are** 是 **not** 不是 **straight** 直的 **lines** 线条 **but** 但 **narrow** 狭窄的 **strips** 条状物 **.** .

但它更复杂，因为要测量的抛物线区域的元素不是直线，而是狭长的条带。

[ðə; ði] ['fɪgjərz] [ɪn'skraɪbd][ænd; ənd] ['sɜːrkəmˌskraɪb] [tuː; tə][ðə; ði] ['segmənt] [ɑːr; ər] [meɪd] [ʌp][ʌv; əv] [sʌtʃ]
The 这 **figures** 数据 **inscribed** 铭文 **and** 和 **circumscribed** 限定的 **to** 到 **the** 这 **segment** 部分 **are** 是 **made** 制成 **up** 向上 **of** 的 **such** 这样的
['nærəʊ] [strɪps][ænd; ənd][hæv; həv][ə; eɪ] [sɔː] - [laɪk] [edʒ] ;
narrow 狭窄的 **strips** 条状物 **and** 和 **have** 有 **a** 一个 **saw** 锯 **-** - **like** 喜欢 **edge** 边缘 **;** ;

刻画在该段上的图形由这样的窄条组成，并且具有锯齿状边缘；

[ɔːl][ðə; ði]['elɪmənts; 'eləmənts][ɑːr; ər] [træ'pizɪr] [ɪk'sept] [tuː] , [wɪtʃ] [ɑːr; ər][t'raɪæŋglz] , [wʌn][ɪn] [iːtʃ]
all 全部 **the** 这 **elements** 元素 **are** 是 **trapezia** 梯形 **except** 除了 **two** 二 **,** , **which** 哪个 **are** 是 **triangles** 三角形 **,** , **one** 一 **in** 在 **each** 每个
['fɪgjər] .
figure 数字 **.** .

除了两个三角形（每个图形中各有一个）之外，其余元素都是梯形。

[iːtʃ] [trə'piːziəm] ([ɔːr]['traɪæŋg(ə)l]) [ɪz] [weid] [wer] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ə'genst] [ə'nʌðər] ['eriə] [hʌŋ] [æt; ət]
Each 每个 **trapezium** 梯形 **(** (**or** 或者 **triangle** 三角形 **)**) **is** 是 **weighed** 称重 **where** 在哪里 **it** 它 **is** 是 **against** 反对 **another** 其他 **area** 区域 **hung** 悬挂 **at** 在
[ə; eɪ] [fɪkst] [pɔɪnt] [ʌv; əv][æn; ən] [ə'suːmd] ['levər] ;
a 一个 **fixed** 固定的 **point** 观点 **of** 的 **an** 一个 **assumed** 假定 **lever** 杠杆 **;** ;

每个梯形（或三角形）都要在它所在的位置与悬挂在假定杠杆固定点上的另一个面积进行比较；

[ðʌs] [ðə; ði] [hoʊl] [ʌv; əv][ðə; ði][ɪn'skraɪbd][ænd; ənd] ['sɜːrkəmˌskraɪb] ['fɪgjərz] [rɪ'spektɪvli] [ɑːr; ər]
thus 因此 **the** 这 **whole** 所有的 **of** 的 **the** 这 **inscribed** 铭文 **and** 和 **circumscribed** 限定的 **figures** 数据 **respectively** 分别 **are** 是
[weid] [ə'genst] [ðə; ði][sʌm; səm][ʌv; əv][æn; ən] [ɪn'defɪnət] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['eriəz] [ɔːl] [sə'spendɪd]
weighed 称重 **against** 反对 **the** 这 **sum** 和 **of** 的 **an** 一个 **indefinite** 不定 **number** 数字 **of** 的 **areas** 区域 **all** 全部 **suspended** 暂停
[frʌm; frəm][wʌn] [pɔɪnt] [ɑːn][ðə; ði]['levər] .
from 从 **one** 一 **point** 观点 **on** 在 **the** 这 **lever** 杠杆 **.** .

因此，内切图形和外切图形的总重量分别与悬挂在杠杆上同一点的无数个面积的总和进行比较。

[ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ɪz] [əb'teɪnd] [baɪ][ə; eɪ]['riːəl][ˌɪntɪ'greɪʃ(ə)n] ,
The 这 **result** 结果 **is** 是 **obtained** 获得 **by** 经过 **a** 一个 **real** 真实的 **integration** 一体化 **,** ,

该结果是通过实积分得到的。

[kən'fɜːrmd] [æz; əz]['juːʒuəl][baɪ][ə; eɪ] [pruːf] [baɪ][ðə; ði] ['meθəd] [ʌv; əv] [ɪg'zɔːstʃən] .
confirmed 确认的 **as** 作为 **usual** 通常 **by** 经过 **a** 一个 **proof** 证明 **by** 经过 **the** 这 **method** 方法 **of** 的 **exhaustion** 疲惫 **.** .

按照惯例，通过穷尽证明法予以证实。

[ðə; ði] [ˌdʒiːə'metrɪkl] [pruːf] ['proʊsiːdz] [ðʌs] .

The	geometrical	proof	proceeds	thus	.
这	几何	证明	收益	因此	.

几何证明过程如下。

['drɔːɪŋ] [ɪn][ðə; ði] ['segmənt] [ðə; ði] [ɪn'skraɪbd] ['traɪæŋg(ə)l] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [seɪm] [beɪs] [ænd; ənd] [haɪt]

Drawing	in	the	segment	the	inscribed	triangle	with	the	same	base	and	height
绘画	在	这	部分	这	铭文	三角形	和	这	相同的	根据	和	高度

[æz; əz][ðə; ði] ['segmənt] ,

as	the	segment	,
作为	这	部分	,

在段内作一个内接三角形，使其底边和高与段相同。

[ˌɑːrkə'miːdiz] [nekst] [ɪn'skraɪbz] [t'raɪæŋglz] [ɪn] [prɪ'saɪsli] [ðə; ði] [seɪm] [weɪ] [ɪn] [iːtʃ] [ʌv; əv][ðə; ði]

Archimedes	next	inscribes	triangles	in	precisely	the	same	way	in	each	of	the
阿基米德	下一个	铭文	三角形	在	恰恰	这	相同的	方式	在	每个	的	这

['sɛgmənts, ˌsɛg'mɛnts] [left] ['oʊvər] ,

segments	left	over	,
片段	左边	超过	,

接下来，阿基米德用完全相同的方法在剩下的每个线段上画内接三角形。

[ænd; ənd] [pruːvz] [ðæt] [ðə; ði] [sʌm; səm] [ʌv; əv][ðə; ði] [tuː] [nuː] [t'raɪæŋglz] [ɪz] ¼ [ʌv; əv][ðə; ði] [ə'rɪdʒən(ə)l]

and	proves	that	the	sum	of	the	two	new	triangles	is	¼	of	the	original
和	证明	那	这	和	的	这	二	新的	三角形	是	¼	的	这	原来的

[ɪn'skraɪbd] ['traɪæŋg(ə)l] .

inscribed	triangle	.
铭文	三角形	.

并证明两个新三角形之和是原内接三角形的四分之一。

[ə'gen] , ['drɔːɪŋ] [t'raɪæŋglz] [ɪn'skraɪbd] [ɪn] [ðə; ði] [seɪm] [weɪ] [ɪn] [ðə; ði] [fɔːr] ['sɛgmənts, ˌsɛg'mɛnts] [left]

Again	,	drawing	triangles	inscribed	in	the	same	way	in	the	four	segments	left
再次	,	绘画	三角形	铭文	在	这	相同的	方式	在	这	四	片段	左边

['oʊvər] ,

over	,
超过	,

再次以同样的方式在剩下的四个线段上绘制内接三角形，

[hiː; hi] [pruːvz] [ðæt] [ðer; ðər][sʌm; səm][ɪz] ¼ [ʌv; əv][ðə; ði][sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði] [prɪ'siːdɪŋ] [per] [ʌv; əv]

he	proves	that	their	sum	is	¼	of	the	sum	of	the	preceding	pair	of
他	证明	那	他们的	和	是	¼	的	这	和	的	这	前	一对	的

[t'raɪæŋglz][ænd; ənd] ['ðerfɔːr] (¼) - [ʌv; əv][ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l][ɪn'skraɪbd]['traɪæŋg(ə)l] .

triangles	and	therefore	(	¼	)	²	-	of	the	original	inscribed	triangle	.
三角形	和	所以	(	¼	)	-		的	这	原来的	铭文	三角形	.

他证明，它们的和是前一对三角形之和的 ¼，因此是原内接三角形的 $(¼)^2$。

[prə'siːdɪŋ] [ðʌs] , [wiː; wi][hæv; həv][ə; eɪ] ['sɪriːz] [ʌv; əv] ['eriəz] [ɪg'zɔːstɪŋ] [ðə; ði][ˌpærə'bɑːlɪk] ['segmənt] .

Proceeding	thus	,	we	have	a	series	of	areas	exhausting	the	parabolic	segment	.
进行中	因此	,	我们	有	一个	系列	的	区域	精疲力竭	这	抛物线	部分	.

如此往复，我们得到一系列区域，这些区域构成了抛物线段。

[ðer; ðər][sʌm; səm] , [ɪf] [wiː; wi] [dɪ'noʊt] [ðə; ði][fɜːrst][ɪn'skraɪbd]['traɪæŋg(ə)l][baɪ]['dɛltə] , [ɪz]

Their	sum	,	if	we	denote	the	first	inscribed	triangle	by	Δ	,	is
他们的	和	,	如果	我们	表示	这	第一的	铭文	三角形	经过	Δ	,	是

如果我们用 Δ 表示第一个内接三角形，那么它们的和为

['dɛltə] { [wʌn] + ¼ + (¼) - + (¼) - + ... }

Δ	{	1	+	¼	+	(	¼	)	²	+	(	¼	)	³	+	.	.	.	.	}
Δ	{	1	+	¼	+	(	¼	)	-	+	(	¼	)	-	+	.	.	.	.	}

Δ {1 + 1/4 + (1/4)2 + (1/4)3 + . 。 。 .}

[ˌɑːrkəˈmiːdiz] [pruːvz] [ˌdʒiːəˈmetrɪkli] [ɪn][prɑːp] . - [ðæt][ðə; ði][sʌm; səm][ʌv; əv] [ðɪs] ['ɪnfɪnət] ['sɪriːz] [ɪz]
Archimedes **proves** **geometrically** **in** **Prop** **.** **23** **that** **the** **sum** **of** **this** **infinite** **series** **is**
阿基米德 证明 几何上 在 支柱 . - 那 这 和 的 这 无限 系列 是
⅔Δ ,
⅔Δ **,**
⅔Δ ,

阿基米德在命题 23 中用几何方法证明，这个无穷级数的和是 ⅔Δ，

[ænd; ənd] [ðen] [kənˈfəːmz][baɪ][rɪˈdʌk.ʃiˌoʊ][æd][əbˈsɜːrdəm][ðə; ði][iˈkwɑːləti][ʌv; əv][ðə; ði]['eriə][ʌv; əv][ðə; ði]
and **then** **confirms** **by** **reductio** **ad** **absurdum** **the** **equality** **of** **the** **area** **of** **the**
和 然后 确认 经过 还原 广告 荒谬 这 平等 的 这 区域 的 这
[ˌpærəˈbɑːlɪk] ['segmənt] [tuː; tə] [ðɪs] ['eriə] . -
parabolic **segment** **to** **this** **area** **.** **45**
抛物线 部分 到 这 区域 . -

然后通过反证法证实抛物线段的面积等于该面积。45

['tʃæptər] [viː] .
CHAPTER **V** **.**
章 V .

第五章

[ðə; ði] - .
THE **SANDRECKONER** **.**
这 - .

沙地清道夫。

[ðə; ði] - [dɪˈzɜːrvz] [ə; eɪ] [pleɪs] [baɪ][ɪtˈself] .
The **Sandreckoner** **deserves** **a** **place** **by** **itself** **.**
这 - 值得 一个 地方 经过 本身 .

《沙丘计算者》值得单独占有一席之地。

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz][nɑːt] [ˌmæθəˈmætɪkli] ['veri] [ɪmˈpɔːrt(ə)nt] ;
It **is** **not** **mathematically** **very** **important** **;**
它 是 不是 数学上 非常 重要的 ;

从数学角度来看，这并不十分重要；

[bʌt; bət][ˌaɪ ˈtiː][ɪz][æn; ən] [ˌærɪθˈmetɪkl] [ˌkjʊriˈɑːsəti] [wɪtʃ] ['ɪləstreɪts] [ðə; ði][ˌvɜːrsəˈtɪləti][ænd; ənd]['dʒiːniəs]
but **it** **is** **an** **arithmetical** **curiosity** **which** **illustrates** **the** **versatility** **and** **genius**
但 它 是 一个 算术 好奇心 哪个 图示 这 多功能性 和 天才
[ʌv; əv] [ˌɑːrkəˈmiːdiz] ,
of **Archimedes** **,**
的 阿基米德 ,

但这是一个有趣的算术问题，它展现了阿基米德的多才多艺和天才智慧。

[ænd; ənd][ˌaɪ ˈtiː] [kənˈteɪnz] [sʌm; səm] ['preʃəs] ['diːteɪlz][ʌv; əv][ðə; ði]['hɪstri; 'hɪstəri][ʌv; əv] [griːk]
and **it** **contains** **some** **precious** **details** **of** **the** **history** **of** **Greek**
和 它 包含 一些 宝贵的 细节 的 这 历史 的 希腊语
[əˈstrɑːnəmi] [wɪtʃ] ,
astronomy **which** **,**
天文学 哪个 ,

它还包含了一些关于希腊天文学史的珍贵细节，

['kʌmɪŋ] [frʌm; frəm] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [sɔːrs] [ænd; ənd][æt; ət][fɜːrst][hænd] , [pəˈzes] [juˈniːk] [əˈθɔːrəti] .
coming **from** **such** **a** **source** **and** **at** **first** **hand** **,** **possess** **unique** **authority** **.**
未来 从 这样的 一个 来源 和 在 第一的 手 , 具有 独特的 权威 .

出自这样的来源，并且是第一手资料，因此具有独特的权威性。

[wiː; wi] [wɪl] [bɪˈgɪn] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][ˌæstrəˈnɑːmɪk(ə)l]['deɪtə] .
We **will** **begin** **with** **the** **astronomical** **data** **.**
我们 将要 开始 和 这 天文 数据 .

我们将从天文数据开始。

[ðeɪ] [ɑːr; ər] [kən'teɪnd] [ɪn][ðə; ði] ['prefəs] [ə'drest] [tuː; tə] [kɪŋ] ['giːlən][ʌv; əv] ['sɪrəkjʊz] , [wɪtʃ]
They are contained in the preface addressed to King Gelon of Syracuse , which
他们 是 包含 在 这 前言 已解决 到 国王 盖隆 的 雪城大学 , 哪个
[bɪ'gɪnz] [æz; əz] ['fɑːloʊz] : —
begins as follows : —
开始 作为 跟随 : —

它们包含在致叙拉古国王盖隆的序言中，序言开头如下：——

“ [ðer; ðər][ɑːr; ər][sʌm; səm] , [kɪŋ] ['giːlən] , [huː] [θɪŋk] [ðæt] [ðə; ði] ['nʌmbər] [ʌv; əv][ðə; ði][sænd][ɪz]
“ There are some , King Gelon , who think that the number of the sand is
“ 那里 是 一些 , 国王 盖隆 , WHO 思考 那 这 数字 的 这 沙 是
['ɪnfɪnət] [ɪn] ['mʌltɪtuːd] ;
infinite in multitude ;
无限 在 民众 ;

“格伦王啊，有些人认为沙子的数量是无穷无尽的；

[ænd; ənd][aɪ] [miːn] [baɪ][ðə; ði][sænd][nɑːt]['oʊnli] [ðæt] [wɪtʃ] [ɪg'zɪsts][ə'baʊt] ['sɪrəkjʊz] [ænd; ənd][ðə; ði]
and I mean by the sand not only that which exists about Syracuse and the
和 我 意思是 经过 这 沙 不是 仅有的 那 哪个 存在 关于 雪城大学 和 这
[rest] [ʌv; əv] ['sisili] [bʌt; bət]['ɔːlsoʊ] [ðæt] [wɪtʃ] [ɪz] [faʊnd] [ɪn] ['evri] ['riːdʒən] ['weðər] [ɪn'hæbɪtɪd] [ɔːr]
rest of Sicily but also that which is found in every region whether inhabited or
休息 的 西西里岛 但 还 那 哪个 是 成立 在 每一个 地区 无论 有人居住的 或者
[ˌʌnɪn'hæbɪtɪd] .
uninhabited .
无人 .

我所说的沙子不仅指锡拉库萨和西西里岛其他地区的沙子，而且指每个地区（无论是否有人居住）的沙子。

[ə'gen] , [ðer; ðər][ɑːr; ər][sʌm; səm] [huː] , [wɪ'ðaʊt] [rɪ'gɑːrdɪŋ] [ˌaɪ 'tiː][æz; əz] ['ɪnfɪnət] ,
Again , there are some who , without regarding it as infinite ,
再次 , 那里 是 一些 WHO , 没有 关于 它 作为 无限 ,

再者，有些人虽然不认为它是无限的，

[jet] [θɪŋk] [ðæt] [noʊ] ['nʌmbər] [hæz; həz] [bɪn] [neɪmd] [wɪtʃ] [ɪz] [greɪt] [ɪ'nʌf] [tuː; tə] [ɪk'siːd] [ɪts]
yet think that no number has been named which is great enough to exceed its
然而 思考 那 不 数字 有 到过 命名 哪个 是 伟大的 足够的 到 超过 它是
['mʌltɪtuːd] .
multitude .
民众 .

然而，至今还没有哪个数字大到足以超越它的众多。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [klɪr] [ðæt] [ðeɪ] [huː] [hoʊld] [ðɪs] [vjuː] ,
And it is clear that they who hold this view ,
和 它 是 清除 那 他们 WHO 抓住 这 看法 ,

很明显，持这种观点的人，

[ɪf] [ðeɪ] [ɪ'mædʒɪnd][ə; eɪ] [mæs] [meɪd] [ʌp][ʌv; əv][sænd][ɪn] ['ʌðər] [rɪ'spɛkts, riː'spɛkts, rə'spɛks, riː'spɛks]
if they imagined a mass made up of sand in other respects
如果 他们 想象 一个 大量的 制成 向上 的 沙 在 其他 尊重
[æz; əz][lɑːrdʒ][æz; əz][ðə; ði] [mæs] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] ,
as large as the mass of the earth ,
作为 大的 作为 这 大量的 的 这 地球 ,

如果他们想象一个由沙子组成的物体，其质量在其他方面与地球的质量一样大，

[ɪn'kluːdɪŋ] [ɪn][ˌaɪ 'tiː][ɔːl][ðə; ði] ['siːz] [ænd; ənd][ðə; ði] ['hɑːloʊz] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] [fɪld] [ʌp][tuː; tə][ə; eɪ]
including in it all the seas and the hollows of the earth filled up to a
包括 在 它 全部 这 海域 和 这 空心 的 这 地球 已填 向上 到 一个
[haɪt] ['iːkwəl][tuː; tə] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði][haɪɪst; 'haɪəst][ʌv; əv][ðə; ði] ['maʊntnz] ,
height equal to that of the highest of the mountains ,
高度 平等的 到 那 的 这 最高 的 这 山脉 ,

其中包括所有海洋和地底的洼地，填满的高度与最高峰的高度相当。

[wʊd] [biː; bi] ['meni] [taɪmz] ['fɜːrðər] [stɪl] [frʌm; frəm] ['rekəgnaɪz] [ðæt] ['eni] ['nʌmbər] [kʊd; kəd] [biː; bi]

would	be	many	times	further	still	from	recognising	that	any	number	could	be
会	是	许多	时代	更远	仍然	从	识别	那	任何	数字	可以	是

[ɪk'sprest] [wɪtʃ] [ɪk'siːdɪd] [ðə; ði] ['mʌltɪtuːd] [ʌv; əv] [ðə; ði] [sænd] [soʊ] ['teɪkən] .

expressed	which	exceeded	the	multitude	of	the	sand	so	taken	.
表达	哪个	超出	这	民众	的	这	沙	所以	已采取	.

如果人们认识到任何数字都可以表示为超过所取沙子的数量，那就更是难上加难了。

[bʌt; bət] [aɪ] [wɪl] [traɪ] [tuː; tə] [ʃoʊ] [juː; jʊ] ,

But	I	will	try	to	show	you	,
但	我	将要	尝试	到	展示	你	,

但我会尽力向你展示，

[baɪ] [miːnz] [ʌv; əv] [ˌdʒiːə'metrɪkl] [pruːfs] [wɪtʃ] [juː; jʊ] [wɪl] [biː; bi] ['eɪb(ə)l] [tuː; tə] ['fɑːloʊ] , [ðæt] ,

by	means	of	geometrical	proofs	which	you	will	be	able	to	follow	,	that	,
经过	方法	的	几何	证明	哪个	你	将要	是	有能力的	到	跟随	,	那	,

通过你将能够理解的几何证明，

[ʌv; əv] [ðə; ði] ['nʌmbərz] [neɪmd] [baɪ] [ˌem 'iː] [ænd; ənd] ['gɪv(ə)n] [ɪn] [ðə; ði] [wɜːrk] [wɪtʃ] [aɪ] [sent] [tuː; tə]

of	the	numbers	named	by	me	and	given	in	the	work	which	I	sent	to
的	这	数字	命名	经过	我	和	给定	在	这	工作	哪个	我	发送	到

-

,	-

Zeuxippus	,	46
-	,	-

我所命名并在寄给泽克西普斯的著作中列出的数字，46

[sʌm; səm] [ɪk'siːd] [nɑːt] ['oʊnli] [ðə; ði] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [ðə; ði] [mæs] [ʌv; əv] [sænd] ['iːkwəl] [ɪn] [saɪz] [tuː; tə] [ðə; ði]

some	exceed	not	only	the	number	of	the	mass	of	sand	equal	in	size	to	the
一些	超过	不是	仅有的	这	数字	的	这	大量的	的	沙	平等的	在	尺寸	到	这

[ɜːrθ] [fɪld] [ʌp] [ɪn] [ðə; ði] [wei] [dɪ'skraɪbd] ,

earth	filled	up	in	the	way	described	,
地球	已填	向上	在	这	方式	描述	,

有些不仅超过了按所述方式填充的与土体体积相同的沙子的质量，

[bʌt; bət] ['ɔːlsoʊ] [ðæt] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [mæs] ['iːkwəl] [ɪn] [saɪz] [tuː; tə] [ðə; ði] ['juːnɪvɜːrs] .

but	also	that	of	a	mass	equal	in	size	to	the	universe	.
但	还	那	的	一个	大量的	平等的	在	尺寸	到	这	宇宙	.

但也包括质量与宇宙大小相当的物体。

“ [naʊ] [juː; jʊ] [ɑːr; ər] [ə'wer] [ðæt] - ['juːnɪvɜːrs] - [ɪz] [ðə; ði] [neɪm] ['gɪv(ə)n] [baɪ] [moʊst] [ə'strɔnəməz] [tuː; tə]

“	Now	you	are	aware	that	'	universe	'	is	the	name	given	by	most	astronomers	to
“	现在	你	是	意识到的	那	-	宇宙	-	是	这	姓名	给定	经过	最多	天文学家	到

[ðə; ði] [sfɪr] [ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv] [wɪtʃ] [ɪz] [ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ɜːrθ] ,

the	sphere	the	centre	of	which	is	the	centre	of	the	earth	,
这	领域	这	中心	的	哪个	是	这	中心	的	这	地球	,

“现在你们应该知道，‘宇宙’是大多数天文学家用来指代以地球中心为中心的球体的名称，

[waɪl] [ðə; ði] ['reɪdiəs] [ɪz] ['iːkwəl] [tuː; tə] [ðə; ði] [streɪt] [laɪn] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv] [ðə; ði] [sʌn]

while	the	radius	is	equal	to	the	straight	line	between	the	centre	of	the	sun
尽管	这	半径	是	平等的	到	这	直的	线	之间	这	中心	的	这	太阳

[ænd; ənd] [ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ɜːrθ] .

and	the	centre	of	the	earth	.
和	这	中心	的	这	地球	.

半径等于太阳中心到地球中心的直线距离。

[ðɪs] [ɪz] [ðə; ði] ['kɑːmən] [ə'kaʊnt] , [æz; əz] [juː; jʊ] [hæv; həv] [hɜːrd] [frʌm; frəm] [ə'strɔnəməz] .

This	is	the	common	account	,	as	you	have	heard	from	astronomers	.
这	是	这	常见的	帐户	,	作为	你	有	听到	从	天文学家	.

这是天文学家们普遍认同的说法。

[bʌt; bət][ˌærə'stɑ:rkəs][ʌv; əv]['seimɔs] [brɔ:t] [aʊt][ə; eɪ] [bʊk] [kən'sɪstɪŋ] [ʌv; əv][sʌm; səm][haɪ'pɑ:θəsi:z] ,

But	Aristarchus	of	Samos	brought	out	a	book	consisting	of	some	hypotheses	,
但	阿里斯塔克斯	的	萨摩斯岛	带来	出去	一个	书	由	的	一些	假设	,

但萨摩斯的阿里斯塔克斯出版了一本书，其中包含了一些假设。

[ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ðɪ] ['premɪsɪz] [li:d] [tu:; tə][ðə; ðɪ][kən'klu:ʒ(ə)n] [ðæt] [ðə; ðɪ]['ju:nɪvɜ:rs][ɪz] ['meni] [taɪmz]

in	which	the	premises	lead	to	the	conclusion	that	the	universe	is	many	times
在	哪个	这	前提	带领	到	这	结论	那	这	宇宙	是	许多	时代

['greɪtər] [ðæn; ðən] [ðæt] [naʊ] [soʊ] [kɔ:ld] .

greater	than	that	now	so	called	.
更大的	比	那	现在	所以	称为	.

其中，前提引出了宇宙比现在所认为的要大得多的结论。

[hɪz; ɪz][haɪ'pɑ:θəsi:z][ɑ:r; ər] [ðæt] [ðə; ðɪ] [fɪkst] [stɑ:rz][ænd; ənd][ðə; ðɪ][sʌn] [rɪ'meɪn] [ˌʌn'mu:vd] ,

His	hypotheses	are	that	the	fixed	stars	and	the	sun	remain	unmoved	,
他的	假设	是	那	这	固定的	明星	和	这	太阳	保持	不动	,

他的假设是，恒星和太阳保持静止不动。

[ðæt] [ðə; ðɪ] [ɜ:rθ] [ri'vɔlvz] [ə'baʊt][ðə; ðɪ][sʌn][ɪn][ðə; ðɪ] [sər'kʌmfərəns] [ʌv; əv][ə; eɪ]['sɜ:rk(ə)l] ,

that	the	earth	revolves	about	the	sun	in	the	circumference	of	a	circle	,
那	这	地球	旋转	关于	这	太阳	在	这	圆周	的	一个	圆圈	,

地球绕太阳沿圆周运动，

[ðə; ðɪ] [sʌn] ['laɪɪŋ] [ɪn][ðə; ðɪ]['sentər] [ʌv; əv][ðə; ðɪ]['ɔ:rbɪt] , [ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ðɪ] [sfɪr] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [fɪkst]

the	sun	lying	in	the	centre	of	the	orbit	,	and	that	the	sphere	of	the	fixed
这	太阳	说谎	在	这	中心	的	这	轨道	,	和	那	这	领域	的	这	固定的

[stɑ:rz] ,

stars	,
明星	,

太阳位于轨道中心，而恒星球体，

['sɪtʃueɪtɪd][ə'baʊt][ðə; ðɪ] [seɪm] ['sentər][æz; əz][ðə; ðɪ][sʌn] ,

situated	about	the	same	centre	as	the	sun	,
位于	关于	这	相同的	中心	作为	这	太阳	,

位于与太阳大致相同的中心位置，

[ɪz][soʊ] [greɪt] [ðæt] [ðə; ðɪ]['sɜ:rk(ə)l][ɪn] [wɪtʃ] [hi:; hi] [sə'pəuziz] [ðə; ðɪ] [ɜ:rθ] [tu:; tə] [rɪ'vɑ:lv] [berz] [sʌtʃ]

is	so	great	that	the	circle	in	which	he	supposes	the	earth	to	revolve	bears	such
是	所以	伟大的	那	这	圆圈	在	哪个	他	假设	这	地球	到	围绕	熊	这样的

[ə; eɪ]['reɪʃioʊ][tu:; tə][ðə; ðɪ] ['dɪstəns] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [fɪkst] [stɑ:rz][æz; əz][ðə; ðɪ]['sentər][ʌv; əv][ðə; ðɪ] [sfɪr]

a	ratio	to	the	distance	of	the	fixed	stars	as	the	centre	of	the	sphere
一个	比率	到	这	距离	的	这	固定的	明星	作为	这	中心	的	这	领域

[berz] [tu:; tə][ɪts] ['sɜ:rfɪs] .

bears	to	its	surface	.
熊	到	它是	表面	.

地球如此之大，以至于他假设地球绕其旋转的圆周与恒星距离之比，与球心到球面的距离之比。

" [hɪr] [ðen] [ɪz]['æbsəlu:t][ænd; ənd] ['præktɪkli] [kən'tempəreri] ['evɪdəns] [ðæt][ðə; ðɪ] ['gri:ks] ,

"	Here	then	is	absolute	and	practically	contemporary	evidence	that	the	Greeks	,
"	这里	然后	是	绝对	和	几乎	当代的	证据	那	这	希腊人	,

"由此可见，希腊人确实拥有绝对且几乎是同时代的证据，证明他们……"

[ɪn][ðə; ðɪ]['pɜ:rs(ə)n][ʌv; əv][ˌærə'stɑ:rkəs][ʌv; əv]['seimɔs] ([ə'baʊt] - - - [bi:] . [si:] .) , [hæd; həd]

in	the	person	of	Aristarchus	of	Samos	(	about	310	-	230	B	.	C	.	)	,	had
在	这	人	的	阿里斯塔克斯	的	萨摩斯岛	(	关于	-	-	-	B	.	C	.	)	,	有

[æn'tɪsɪpeɪtɪd][kəu'pə:nikəs] .

anticipated	Copernicus	.
预期	哥白尼	.

萨摩斯的阿里斯塔克斯（约公元前 310-230 年）就预见了哥白尼的思想。

[baɪ][ðə; ði][læst][wɜːrdz]['kwoʊtɪd][ˌærə'stɑːrkəs]['oʊnli] [ment] [tuː; tə][seɪ] [ðæt][ðə; ði][saɪz][ʌv; əv][ðə; ði]

By	the	last	words	quoted	Aristarchus	only	meant	to	say	that	the	size	of	the
经过	这	最后的	字	引	阿里斯塔克斯	仅有的	意思是	到	说	那	这	尺寸	的	这

[ɜːrθ] [ɪz]['neglɪdʒəb(ə)l][ɪn] [kəm'pærɪsn] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ɪ'mensəti] [ʌv; əv][ðə; ði]['juːnɪvɜːrs] .

earth	is	negligible	in	comparison	with	the	immensity	of	the	universe	.
地球	是	微不足道	在	比较	和	这	浩瀚无垠	的	这	宇宙	.

从阿里斯塔克斯引用的最后几句话来看，他只是想说，与浩瀚的宇宙相比，地球的大小微不足道。

[ðɪs] , [haʊ'evər] , [dʌz] [nɑːt][suːt] [ɑːrkəmdɪs] ['pɜːrpəs] , [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][hiː; hi][hæz; həz][tuː; tə]

This	,	however	,	does	not	suit	Archimedes's	purpose	,	because	he	has	to
这	,	然而	,	做	不是	套装	阿基米德的	目的	,	因为	他	有	到

[ə'suːm] [ə; eɪ] ['defɪnət] [saɪz] ,

assume	a	definite	size	,
认为	一个	定	尺寸	,

然而，这并不符合阿基米德的目的，因为他必须假设一个确定的尺寸。

[haʊ'evər] [lɑːrdʒ] , [fɔːr; fər][ðə; ði]['juːnɪvɜːrs] .

however	large	,	for	the	universe	.
然而	大的	,	为了	这	宇宙	.

然而，对于宇宙而言，它却无比巨大。

['kɑːnsɪkwentli] [hiː; hi] [teɪks] [ə; eɪ] ['lɪbərti] [wɪð; wɪθ][ˌærə'stɑːrkəs] .

Consequently	he	takes	a	liberty	with	Aristarchus	.
最后	他	需要	一个	自由	和	阿里斯塔克斯	.

因此，他对阿里斯塔克斯进行了随意的改编。

[hiː; hi] [sez] [ðæt] [ðə; ði] ['sentər] ([ə; eɪ][ˌmæθə'mætɪk(ə)l] [pɔɪnt]) [kæn; kən][hæv; həv][noʊ]['reɪʃioʊ] [wət'evər]

He	says	that	the	centre	(	a	mathematical	point	)	can	have	no	ratio	whatever
他	说道	那	这	中心	(	一个	数学	观点	)	能	有	不	比率	任何

[tuː; tə][ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [sfɪr] ,

to	the	surface	of	the	sphere	,
到	这	表面	的	这	领域	,

他说，球心（一个数学点）与球面的表面积之间没有任何比例关系。

[ænd; ənd] [ðæt] [wiː; wi][mʌst; məst] ['ðerfɔːr] [teɪk] [ˌærə'stɑːrkəs][tuː; tə] [miːn] [ðæt] [ðə; ði][saɪz][ʌv; əv]

and	that	we	must	therefore	take	Aristarchus	to	mean	that	the	size	of
和	那	我们	必须	所以	拿	阿里斯塔克斯	到	意思是	那	这	尺寸	的

[ðə; ði] [ɜːrθ] [ɪz][tuː; tə] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði][soʊ] - [kɔːld] “ ['juːnɪvɜːrs] ” [æz; əz][ðə; ði][saɪz][ʌv; əv][ðə; ði][soʊ] -

the	earth	is	to	that	of	the	so	-	called	“	universe	”	as	the	size	of	the	so	-
这	地球	是	到	那	的	这	所以	-	称为	“	宇宙	”	作为	这	尺寸	的	这	所以	-

[kɔːld] “ ['juːnɪvɜːrs] ” [ɪz][tuː; tə] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði]['riːəl]['juːnɪvɜːrs][ɪn][ðə; ði] [nuː] [sens] .

called	“	universe	”	is	to	that	of	the	real	universe	in	the	new	sense	.
称为	“	宇宙	”	是	到	那	的	这	真实的	宇宙	在	这	新的	感觉	.

因此，我们必须理解阿里斯塔克斯的意思是，地球的大小与所谓的“宇宙”的大小之比，正如所谓的“宇宙”的大小与新意义上的真实宇宙的大小之比一样。

[nekst] , [hiː; hi][hæz; həz][tuː; tə] [ə'suːm] ['sɜːrt(ə)n][daɪ'menʃ(ə)nz][fɔːr; fər][ðə; ði] [ɜːrθ] , [ðə; ði] [muːn]

Next	,	he	has	to	assume	certain	dimensions	for	the	earth	,	the	moon
下一个	,	他	有	到	认为	肯定	方面	为了	这	地球	,	这	月亮

[ænd; ənd][ðə; ði][sʌn] ,

and	the	sun	,
和	这	太阳	,

接下来，他需要假设地球、月球和太阳的某些尺寸。

[ænd; ənd][tuː; tə]['estɪmət; 'estɪmeɪt][ðə; ði] angle47

and	to	estimate	the	angle47
和	到	估计	这	angle47

并估算角度47

[səb'tend] [æt; ət][ðə; ði]['sentər][ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] [baɪ][ðə; ði]['sʌnz][daɪ'æmɪtər] ;

subtended	at	the	centre	of	the	earth	by	the	sun's	diameter	;
所附	在	这	中心	的	这	地球	经过	这	太阳的	直径	;

太阳直径在地球中心所对应的圆周；

[ænd; ənd][ɪn] [iːtʃ] [keɪs][hiː; hi][hæz; həz][tuː; tə][ɪg'zædʒəreɪt][ðə; ði]['prɑːbəb(ə)l]['fɪgjərz][soʊ][æz; əz][tuː; tə]

and	in	each	case	he	has	to	exaggerate	the	probable	figures	so	as	to
和	在	每个	案件	他	有	到	夸大	这	可能	数据	所以	作为	到

[biː; bi][ɑːn][ðə; ði][seɪf][saɪd] .

be	on	the	safe	side	.
是	在	这	安全的	边	.

而且在每种情况下，他都必须夸大可能的数字，以确保万无一失。

[waɪl] ['ðerfɔːr] ([hiː; hi] [sez]) [sʌm; səm][hæv; həv][traɪd][tuː; tə][pruːv] [ðæt][ðə; ði][pə'rɪmɪtər] [ʌv; əv]

While	therefore	(	he	says	)	some	have	tried	to	prove	that	the	perimeter	of
尽管	所以	(	他	说道	)	一些	有	尝试	到	证明	那	这	周长	的

[ðə; ði] [ɜːrθ] [ɪz] - ,

the	earth	is	300	,
这	地球	是	-	,

因此（他说），有些人试图证明地球的周长是300，

- ['steidiə] ([ˌerə'tɑːsθəˌniːz] , [hɪz; ɪz] [kən'tempəreri] , [meɪd] [ˌaɪ 'tiː] - , - ['steidiə] , [seɪ] - , -

000	stadia	(	Eratosthenes	,	his	contemporary	,	made	it	252	,	000	stadia	,	say	24	,	662
-	体育场	(	埃拉托色尼	,	他的	当代的	,	制成	它	-	,	-	体育场	,	说	-	,	-

[maɪlz] ,

miles	,
英里	,

000 斯塔迪亚（他的同时代人埃拉托色尼将其计算为 252,000 斯塔迪亚，约合 24,662 英里），

['gɪvɪŋ] [ə; eɪ][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ə'baʊt]['sɛvən] , - [maɪlz]) ,

giving	a	diameter	of	about	7	,	850	miles	)	,
给予	一个	直径	的	关于	7	,	-	英里	)	,

直径约为 7,850 英里），

[hiː; hi] [wɪl] [ə'suːm] [ˌaɪ 'tiː][tuː; tə][biː; bi][ten] [taɪmz] [æz; əz] [greɪt] [ɔːr][θriː] , - , - ['steidiə] .

he	will	assume	it	to	be	ten	times	as	great	or	3	,	000	,	000	stadia	.
他	将要	认为	它	到	是	十	时代	作为	伟大的	或者	3	,	-	,	-	体育场	.

他会假设它比实际大十倍，也就是 3,000,000 斯塔迪亚。

[ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] , [hiː; hi] [kən'tɪnjuːz] ,

The	diameter	of	the	earth	,	he	continues	,
这	直径	的	这	地球	,	他	继续	,

他继续说道，地球的直径是.....

[ɪz] ['greɪtər] [ðæn; ðən] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði] [muːn] [ænd; ənd] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [ɪz] ['greɪtər] [ðæn; ðən]

is	greater	than	that	of	the	moon	and	that	of	the	sun	is	greater	than
是	更大的	比	那	的	这	月亮	和	那	的	这	太阳	是	更大的	比

[ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] .

that	of	the	earth	.
那	的	这	地球	.

比月球的引力更大，太阳的引力又比地球的引力更大。

[ʌv; əv][ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [hiː; hi] [əb'zəːvz] [ðæt] ['juːdɑːksəs][hæd; həd] [dɪ'klerd] [ˌaɪ 'tiː]

Of	the	diameter	of	the	sun	he	observes	that	Eudoxus	had	declared	it
的	这	直径	的	这	太阳	他	观察	那	欧多克苏斯	有	声明	它

[tuː; tə][biː; bi][naɪn] [taɪmz] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði] [muːn] ,

to	be	nine	times	that	of	the	moon	,
到	是	九	时代	那	的	这	月亮	,

他注意到，欧多克索斯曾宣称太阳的直径是月亮的九倍。

[ænd; ənd][hɪz; ɪz][oʊn]['fɑːðər] , ['fidiæs] , [hæd; həd][meɪd][ˌaɪ 'tiː] [twelv] [taɪmz] ,

and	his	own	father	,	Phidias	,	had	made	it	twelve	times	,
和	他的	自己的	父亲	,	菲迪亚斯	,	有	制成	它	十二	时代	,

他的父亲菲狄亚斯曾十二次做到这一点。

[waɪl] [ˌærə'stɑːrkəs][hæd; həd][traɪd][tuː; tə] [pruːv] [ðæt][ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði][sʌn][ɪz] ['greɪtər]

while	Aristarchus	had	tried	to	prove	that	the	diameter	of	the	sun	is	greater
尽管	阿里斯塔克斯	有	尝试	到	证明	那	这	直径	的	这	太阳	是	更大的

[ðæn; ðən] [ˌeɪ'tiːn] [taɪmz][bʌt; bət] [les] [ðæn; ðən] ['twenti] [taɪmz][ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði] [muːn] (

than	eighteen	times	but	less	than	twenty	times	the	diameter	of	the	moon	(
比	十八	时代	但	较少的	比	二十	时代	这	直径	的	这	月亮	(

[ðɪs] [wʌz; wəz][ɪn][ðə; ði] ['triːtɪs] [ʌv; əv][ˌærə'stɑːrkəs][ɑːn][ðə; ði]['saɪzɪz][ænd; ənd] ['distənsiz] [ʌv; əv][ðə; ði]

this	was	in	the	treatise	of	Aristarchus	On	the	Sizes	and	Distances	of	the
这	曾是	在	这	论文	的	阿里斯塔克斯	在	这	尺寸	和	距离	的	这

[sʌn] [ænd; ənd] [muːn] ,

Sun	and	Moon	,
太阳	和	月亮	,

虽然阿里斯塔克斯曾试图证明太阳的直径大于月球直径的十八倍但小于月球直径的二十倍（这在阿里斯塔克斯的论文《论太阳和月亮的大小和距离》中有所论述），

[wɪtʃ] [ɪz] [stɪl] [ɪk'stænt] , [ænd; ənd][ɪz][æn; ən]['ædmərəb(ə)l] [piːs] [ʌv; əv][dʒi'ɑːmətri] , ['pruːviŋ] ['rɪgərəsli]

which	is	still	extant	,	and	is	an	admirable	piece	of	geometry	,	proving	rigorously
哪个	是	仍然	现存	,	和	是	一个	令人钦佩的	片	的	几何学	,	证明	严格地

,

,

,

它至今仍然存在，而且是一部令人钦佩的几何学著作，它严谨地证明了：

[ɑːn][ðə; ði]['beɪsɪs][ʌv; əv]['sɜːrt(ə)n] [ə'sʌmpʃnz] , [ðə; ði] [rɪ'zʌlt] ['steɪtɪd]) .

on	the	basis	of	certain	assumptions	,	the	result	stated	)	.
在	这	基础	的	肯定	假设	,	这	结果	声明	)	.

基于某些假设，得出上述结果）。

[ˌɑːrkə'miːdiz] [ə'gen] [in'tendz][tuː; tə][biː; bi][ɑːn][ðə; ði] [seɪf] [saɪd] ,

Archimedes	again	intends	to	be	on	the	safe	side	,
阿基米德	再次	意图	到	是	在	这	安全的	边	,

阿基米德再次打算谨慎行事。

[soʊ][hiː; hi] [teɪks] [ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn][tuː; tə][biː; bi] ['θɜːrti] [taɪmz] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði] [muːn]

so	he	takes	the	diameter	of	the	sun	to	be	thirty	times	that	of	the	moon
所以	他	需要	这	直径	的	这	太阳	到	是	三十	时代	那	的	这	月亮

[ænd; ənd][nɑːt] ['greɪtər] .

and	not	greater	.
和	不是	更大的	.

所以他认为太阳的直径是月亮的三十倍，而不是更大。

['læstli] ,

Lastly	,
最后	,

最后，

[hiː; hi] [sez] [ðæt] [ˌærə'stɑːrkəs] [dɪ'skʌvərd] [ðæt] [ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [ə'pɪrd] [tuː; tə]

he	says	that	Aristarchus	discovered	that	the	diameter	of	the	sun	appeared	to
他	说道	那	阿里斯塔克斯	发现	那	这	直径	的	这	太阳	出现	到

[biː; bi][ə'baʊt] ½₂₀th [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði]['zoʊdiæk]['sɜːrk(ə)l] ,

be	about	½₂₀th	part	of	the	zodiac	circle	,
是	关于	½₂₀th	部分	的	这	星座	圆圈	,

他说，阿里斯塔克斯发现太阳的直径大约是黄道圆周的1/720。

[aɪ] . [iː] . [tuː; tə] [səb'tend] [æn; ən]['æŋg(ə)l][ʌv; əv][ə'baʊt][hæf][ə; eɪ] [dɪ'griː] ;

i	.	e	.	to	subtend	an	angle	of	about	half	a	degree	;
我	.	e	.	到	内容	一个	角度	的	关于	一半	一个	程度	;

即，所对的圆心角约为半度；

[ænd; ənd][hiː; hi] [dɪ'skraɪbz] [ə; eɪ]['sɪmp(ə)l] ['ɪnstrəmənt] [baɪ] [wɪtʃ] [hiː; hi][hɪm'self] [faʊnd] [ðæt] [ðə; ði]

and	he	describes	a	simple	instrument	by	which	he	himself	found	that	the
和	他	描述	一个	简单的	乐器	经过	哪个	他	他自己	成立	那	这

['æŋg(ə)l] [səb'tend] [baɪ][ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði][sʌn][æt; ət][ðə; ði][taɪm] [wen] [ˌaɪ 'tiː][hæd; həd]

angle	subtended	by	the	diameter	of	the	sun	at	the	time	when	it	had
角度	所附	经过	这	直径	的	这	太阳	在	这	时间	什么时候	它	有

[dʒʌst] ['rɪzn] [wʌz; wəz] [les] [ðæn; ðən] ¹⁄₁₆₄th [pɑːrt][ænd; ənd] ['greɪtər] [ðæn; ðən] ¹⁄₂₀₀th [pɑːrt][ʌv; əv][ə; eɪ]

just	risen	was	less	than	¹⁄₁₆₄th	part	and	greater	than	¹⁄₂₀₀th	part	of	a
只是	升起	曾是	较少的	比	¹⁄₁₆₄th	部分	和	更大的	比	¹⁄₂₀₀th	部分	的	一个

[raɪt] ['æŋg(ə)l] .

right	angle	.
正确的	角度	.

他描述了一种简单的仪器，他自己用这种仪器发现，太阳刚升起时，太阳直径所对的角小于直角的 1/164，大于直角的 1/200。

['teɪkɪŋ] [ðɪs] [æz; əz][ðə; ði][saɪz][ʌv; əv][ðə; ði]['æŋg(ə)l] [səb'tend] [æt; ət][ðə; ði] [aɪ] [ʌv; əv][ðə; ði][əb'zɜːrvər]

Taking	this	as	the	size	of	the	angle	subtended	at	the	eye	of	the	observer
采取	这	作为	这	尺寸	的	这	角度	所附	在	这	眼睛	的	这	观察员

[ɑːn][ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] ,

on	the	surface	of	the	earth	,
在	这	表面	的	这	地球	,

以此作为地球表面观察者眼睛所看到的视角大小，

[hiː; hi][wɜːrks] [aʊt] , [baɪ][æn; ən] ['ɪntrəstɪŋ] [ˌdʒiːə'metrɪkl] [ˌprɑːpə'zɪʃ(ə)n] ,

he	works	out	,	by	an	interesting	geometrical	proposition	,
他	作品	出去	,	经过	一个	有趣的	几何	主张	,

他通过一个有趣的几何命题得出以下结论：

[ðə; ði][saɪz][ʌv; əv][ðə; ði]['æŋg(ə)l] [səb'tend] [æt; ət][ðə; ði]['sentər][ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] ,

the	size	of	the	angle	subtended	at	the	centre	of	the	earth	,
这	尺寸	的	这	角度	所附	在	这	中心	的	这	地球	,

地球中心所对的圆心角的大小，

[wɪtʃ] [hiː; hi][faɪndz][tuː; tə][biː; bi] > ¹⁄₂₀₃rd [pɑːrt][ʌv; əv][ə; eɪ] [raɪt] ['æŋg(ə)l] .

which	he	finds	to	be	>	¹⁄₂₀₃rd	part	of	a	right	angle	.
哪个	他	发现	到	是	>	¹⁄₂₀₃rd	部分	的	一个	正确的	角度	.

他发现这大于直角的 1/203。

['kɑːnsɪkwentli] [ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði][sʌn][ɪz] ['greɪtər] [ðæn; ðən][ðə; ði][saɪd][ʌv; əv][ə; eɪ]['regjələr]

Consequently	the	diameter	of	the	sun	is	greater	than	the	side	of	a	regular
最后	这	直径	的	这	太阳	是	更大的	比	这	边	的	一个	常规的

['pɑːligɑːn][ʌv; əv] - [saɪdz] [ɪn'skraɪbd][ɪn][ə; eɪ] [greɪt] ['sɜːrk(ə)l][ʌv; əv] the48

polygon	of	812	sides	inscribed	in	a	great	circle	of	the48
多边形	的	-	侧面	铭文	在	一个	伟大的	圆圈	的	the48

因此，太阳的直径大于内接于大圆的812边正多边形的边长。48

[soʊ] - [kɔːld] “ ['juːnɪvɜːrs] ,

so	-	called	“	universe	,
所以	-	称为	“	宇宙	,

所谓的”宇宙，

” [ænd; ənd][ə; eɪ][ˌeɪ.fɔːr.ʈiˈɔːr.i] ['greɪtər] [ðæn; ðən][ðə; ði][saɪd][ʌv; əv][ə; eɪ]['regjələr] ['kɪliəˌgɑːn] (['pɑːligɑːn]
” and a fortiori greater than the side of a regular chiliagon (polygon
” 和 一个 更何况 更大的 比 这 边 的 一个 常规的 奇利阿贡 (多边形
[ʌv; əv] - [saɪdz]) [ɪn'skraɪbd] [ɪn] [ðæt] ['sɜːrk(ə)l] .
of 1000 sides) inscribed in that circle .
的 - 侧面) 铭文 在 那 圆圈 .

”并且比内切于该圆的正千边形（1000条边的多边形）的边长还要大。

[ɑːn] [ðiːz] [ə'sʌmpʃnz] ,
On these assumptions ,
在 这些 假设 ,

基于这些假设，

[ænd; ənd] ['siːɪŋ] [ðæt] [ðə; ði] [pə'rɪmɪtər] [ʌv; əv][ə; eɪ]['regjələr] ['kɪliəˌgɑːn] ([æz; əz][ʌv; əv]['eni] ['ʌðər]
and seeing that the perimeter of a regular chiliagon (as of any other
和 看到 那 这 周长 的 一个 常规的 奇利阿贡 (作为 的 任何 其他
['regjələr]['pɑːligɑːn][ʌv; əv] [mɔːr] [ðæn; ðən][sɪks][saɪdz]) [ɪn'skraɪbd][ɪn][ə; eɪ]['sɜːrk(ə)l][ɪz] [mɔːr] [ðæn; ðən]
regular polygon of more than six sides) inscribed in a circle is more than
常规的 多边形 的 更多的 比 六 侧面) 铭文 在 一个 圆圈 是 更多的 比
[θriː] [taɪmz] [ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv][ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði]['sɜːrk(ə)l] ,
3 times the length of the diameter of the circle ,
3 时代 这 长度 的 这 直径 的 这 圆圈 ,

并且，鉴于内接于圆的正千边形（以及任何其他边数大于六的正多边形）的周长大于圆直径的3倍，

[ˌaɪ 'tiː] ['iːzəli] ['fɑːloʊz] [ðæt] , [waɪl] [ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] [ɪz] [les] [ðæn; ðən][wʌn] ,
it easily follows that , while the diameter of the earth is less than 1 ,
它 容易地 跟随 那 , 尽管 这 直径 的 这 地球 是 较少的 比 1 ,

由此很容易得出结论：虽然地球的直径小于1，

- , - ['steidiə] , [ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði][soʊ] - [kɔːld] “ ['juːnɪvɜːrs] ” [ɪz] [les] [ðæn; ðən] - ,
000 , 000 stadia , the diameter of the so - called “ universe ” is less than 10 ,
- , - 体育场 , 这 直径 的 这 所以 - 称为 “ 宇宙 ” 是 较少的 比 - ,

000,000 斯塔迪亚，所谓”宇宙”的直径小于 10，

- [taɪmz] [ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] , [ænd; ənd] ['ðerfɔːr] [les] [ðæn; ðən] - , - , - ,
000 times the diameter of the earth , and therefore less than 10 , 000 , 000 ,
- 时代 这 直径 的 这 地球 , 和 所以 较少的 比 - , - , - ,
- ['steidiə] .
000 stadia .
- 体育场 .

是地球直径的 000 倍，因此小于 10,000,000,000 斯塔迪亚。

['læstli] ,
Lastly ,
最后 ,

最后，

[ˌɑːrkə'miːdiz] [ə'sjuːmz] [ðæt] [ə; eɪ]['kwɑːntəti][ʌv; əv][sænd][nɑːt] ['greɪtər] [ðæn; ðən][ə; eɪ] ['pɑːpi] - [siːd]
Archimedes assumes that a quantity of sand not greater than a poppy - seed
阿基米德 假设 那 一个 数量 的 沙 不是 更大的 比 一个 罂粟 - 种子
[kən'teɪnz] [nɑːt] [mɔːr] [ðæn; ðən] - ,
contains not more than 10 ,
包含 不是 更多的 比 - ,

阿基米德认为，不超过一粒罂粟籽大小的沙子所含的原子数不超过10。

- [greɪnz] ,
000 grains ,
- 谷物 ,

000 粒，

[ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ə; eɪ] ['pɑːpi] - [siːd] [ɪz][nɑːt] [les] [ðæn; ðən] ¼₀th [ʌv; əv][ə; eɪ]

and	that	the	diameter	of	a	poppy	-	seed	is	not	less	than	¼₀th	of	a
和	那	这	直径	的	一个	罂粟	-	种子	是	不是	较少的	比	¼₀th	的	一个

['dæktɪləs] ([waɪl] [ə; eɪ]['steɪdiəm][ɪz] [les] [ðæn; ðən] - ,

dactylus	(	while	a	stadium	is	less	than	10	,
指节	(	尽管	一个	体育场	是	较少的	比	-	,

罂粟种子的直径不小于指节的1/40（而一个体育场小于10），

- ['dæktilai]) .

000	dactyli	)	.
-	指节	)	.

000 指节）。

[ˌɑːrkə'miːdiz] [ɪz] [naʊ] ['redi] [tuː; tə][wɜːrk] [aʊt][hɪz; ɪz][ˌkælkju'leɪʃ(ə)n] ,

Archimedes	is	now	ready	to	work	out	his	calculation	,
阿基米德	是	现在	准备好	到	工作	出去	他的	计算	,

阿基米德现在准备开始计算了。

[bʌt; bət][fɔːr; fər][ðə; ði] [ɪn'ædɪkwəsi] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌælfə'betɪk] ['sɪstəm] [ʌv; əv] ['nuːmɝəlz] [tuː; tə] [ɪk'spres]

but	for	the	inadequacy	of	the	alphabetic	system	of	numerals	to	express
但	为了	这	不足	的	这	字母	系统	的	数字	到	表达

[sʌtʃ] [lɑːrdʒ] ['nʌmbərz] [æz; əz][ɑːr; ər][rɪ'kwaɪərd] .

such	large	numbers	as	are	required	.
这样的	大的	数字	作为	是	必需的	.

但是，字母数字系统不足以表达所需的如此大的数字。

[hiː; hi] , ['ðerfɔːr] , [di'veləps] [hɪz; ɪz][rɪ'mɑːrkəb(ə)l][ˌtɜːrmɪ'nɑːlədʒi][fɔːr; fər] [ɪk'spresɪŋ] [lɑːrdʒ] ['nʌmbərz] .

He	,	therefore	,	develops	his	remarkable	terminology	for	expressing	large	numbers	.
他	,	所以	,	发展	他的	卓越	术语	为了	表达	大的	数字	.

因此，他发展出了自己独特的术语来表达大数。

[ðə; ði] [griːk] [hæz; həz] [neɪmz] [fɔːr; fər][ɔːl] ['nʌmbərz] [ʌp][tuː; tə][ə; eɪ] ['mɪriəd] (- , -) ; [ðer; ðər]

The	Greek	has	names	for	all	numbers	up	to	a	myriad	(	10	,	000	)	;	there
这	希腊语	有	姓名	为了	全部	数字	向上	到	一个	无数	(	-	,	-	)	;	那里

[wʌz; wəz] , ['ðerfɔːr] ,

was	,	therefore	,
曾是	,	所以	,

希腊语中所有数字，包括一万亿（10,000），都有相应的名称；因此，

[noʊ] ['dɪfɪkəlti] [ɪn] [ɪk'spresɪŋ] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]['ɔːrd(ə)neri] ['nuːmɝəlz] [ɔːl] ['nʌmbərz] [ʌp][tuː; tə][ə; eɪ]

no	difficulty	in	expressing	with	the	ordinary	numerals	all	numbers	up	to	a
不	困难	在	表达	和	这	普通的	数字	全部	数字	向上	到	一个

['mɪriəd] ['mɪrɪədz] (- , - , -) .

myriad	myriads	(	100	,	000	,	000	)	.
无数	无数	(	-	,	-	,	-	)	.

用普通数字表达所有数到万亿（100,000,000）都没有困难。

[let] [ˌjuː 'es] , [sez] [ˌɑːrkə'miːdiz] , [kɔːl] [ɔːl] [ðiːz] ['nʌmbərz] ['nʌmbərz] [ʌv; əv][ðə; ði][fɜːrst]['ɔːrdər] .

Let	us	,	says	Archimedes	,	call	all	these	numbers	numbers	of	the	first	order	.
让	我们	,	说道	阿基米德	,	称呼	全部	这些	数字	数字	的	这	第一的	命令	.

阿基米德说，让我们把所有这些数都称为一阶数。

[let] [ðə; ði]['sekənd]['ɔːrdər][ʌv; əv] ['nʌmbərz] [bɪ'gɪn] [wɪð; wɪθ] - , - , - , [ænd; ənd][end][wɪð; wɪθ]

Let	the	second	order	of	numbers	begin	with	100	,	000	,	000	,	and	end	with
让	这	第二	命令	的	数字	开始	和	-	,	-	,	-	,	和	结尾	和

- , - , - .

100	,	000	,	000^2	.
-	,	-	,	-	.

让第二列数字从 100,000,000 开始，到 $100,000,000^2$ 结束。

[let] - , - , - [biː; bi][ðə; ði][fɜːrst]['nʌmbər][ʌv; əv][ðə; ði][θɜːrd]['ɔːrdər] ,
Let 100 , 000 , 000² be the first number of the third order ,
让 - , - , - 是 这 第一的 数字 的 这 第三 命令 ,

设 100,000,000² 为三阶数的第一个数，

[ænd; ənd][let] [ðɪs] [ɪk'stend][tuː; tə] - , - , - ; [ænd; ənd][soʊ][ɑːn] , [tuː; tə][ðə; ði] ['mɪriəd] -
and let this extend to 100 , 000 , 000³ ; and so on , to the myriad -
和 让 这 延长 到 - , - , - ; 和 所以 在 , 到 这 无数 -
['mɪriːədθ] ['ɔːrdər] ,
myriadth order ,
无数 命令 ,

并让这个数扩展到 100,000,000³；依此类推，直到万亿万次方。

[bɪ'gɪnɪŋ] [wɪð; wɪθ] - , - , - , - , - [ænd; ənd] ['endɪŋ] [wɪð; wɪθ] - , - , - ,
beginning with 100 , 000 , 00099 , 999 , 999 and ending with 100 , 000 , 000100 ,
开始 和 - , - , - , - , - 和 结束 和 - , - , - ,
- , - ,
000 , 000 ,
- , - ,

以 100,000,00099,999,999 开头，以 100,000,000100,000,000 结尾

[wɪtʃ] [fɔːr; fər]['brevəti][wiː; wi] [wɪl] [kɔːl][piː] . [let] [ɔːl][ðə; ði] ['nʌmbərz] [ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði]['ɔːrdərz][ʌp][tuː; tə]
which for brevity we will call P . Let all the numbers of all the orders up to
哪个 为了 简洁 我们 将要 称呼 P . 让 全部 这 数字 的 全部 这 订单 向上 到
[piː][fɔːrm][ðə; ði][fɜːrst] ['pɪriəd] ,
P form the first period ,
P 形式 这 第一的 时期 ,

为简便起见，我们将其称为 P。令所有小于等于 P 的订单编号构成第一个周期，

[ænd; ənd][let][ðə; ði][fɜːrst]['ɔːrdər][ʌv; əv][ðə; ði]['sekənd] ['pɪriəd] [bɪ'gɪn][wɪð; wɪθ][piː][ænd; ənd][end][wɪð; wɪθ]
and let the first order of the second period begin with P and end with
和 让 这 第一的 命令 的 这 第二 时期 开始 和 P 和 结尾 和
- ,
100 ,
- ,

设第二周期第一阶以 P 开始，以 100 结束，

- , - [piː] ; [let][ðə; ði]['sekənd]['ɔːrdər][bɪ'gɪn][wɪð; wɪθ] [ðɪs] , [ðə; ði][θɜːrd]['ɔːrdər][wɪð; wɪθ] - ,
000 , 000 P ; let the second order begin with this , the third order with 100 ,
- , - P ; 让 这 第二 命令 开始 和 这 , 这 第三 命令 和 - ,

000, 000 P；第二级以此开始，第三级以 100 开始，

- , - [piː] , [ænd; ənd][soʊ][ɑːn][ʌp][tuː; tə][ðə; ði] - , - , 000th ['ɔːrdər][ʌv; əv][ðə; ði]['sekənd]
000 , 000² P , and so on up to the 100 , 000 , 000th order of the second
- , - P , 和 所以 在 向上 到 这 - , - , 000th 命令 的 这 第二
['pɪriəd] ,
period ,
时期 ,

000,000² P，依此类推，直到第二周期的第 100,000,000 阶，

['endɪŋ] with49
ending with49
结束 with49

以49结尾

[wʌn] , - , - , - , - , - [piː][ɔːr] P² .
1 , 000 , 000 , 000100 , 000 , 000 P or P² .
1 , - , - , - , - , - P 或者 P² .

1,000,000,000100,000,000 P 或 P²。

[ðə; ði][fɜːrst]['ɔːrdər][ʌv; əv][ðə; ði][θɜːrd]['pɪriəd] [bɪ'gɪnz][wɪð; wɪθ] P² , [ænd; ənd][ðə; ði]['ɔːrdərz][proʊ'siːd]

The	first	order	of	the	third	period	begins	with	P²	,	and	the	orders	proceed
这	第一的	命令	的	这	第三	时期	开始	和	P²	,	和	这	订单	继续

[æz; əz] [bɪ'fɔːr] .

as	before	.
作为	前	.

第三周期的第一阶从 P^2 开始，后续的阶数与之前相同。

[kən'tɪnjuːɪŋ] [ðə; ði] ['sɪriːz] [ʌv; əv] [pɪrɪədz] [ænd; ənd]['ɔːrdərz][ʌv; əv] [iːtʃ] ['pɪriəd] , [wiː; wi]['faɪnəli] [ə'raɪv]

Continuing	the	series	of	periods	and	orders	of	each	period	,	we	finally	arrive
继续	这	系列	的	时期	和	订单	的	每个	时期	,	我们	最后	到达

[æt; ət][ðə; ði] - ,

at	the	100	,
在	这	-	,

继续进行一系列周期和每个周期的顺序，我们最终到达了第 100 个周期。

- , 000th ['pɪriəd] ['endɪŋ] [wɪð; wɪθ] P100 , - , - .

000	,	000th	period	ending	with	P100	,	000	,	000	.
-	,	000th	时期	结束	和	P100	,	-	,	-	.

第 000,000 个周期以 P100,000,000 结尾。

[ðə; ði] [prə'dɪdʒəs] [ɪk'stent][ʌv; əv] [ðɪs] [skiːm] [ɪz] [siːn] [wen] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [kən'sɪdərd] [ðæt][ðə; ði][læst]

The	prodigious	extent	of	this	scheme	is	seen	when	it	is	considered	that	the	last
这	惊人	程度	的	这	方案	是	已见	什么时候	它	是	经过考虑的	那	这	最后的

['nʌmbər] [ʌv; əv][ðə; ði][fɜːrst] ['pɪriəd] [wʊd] [naʊ] [biː; bi] [ˌreprɪ'zentɪd] [baɪ][wʌn] ['fɑːloʊd] [baɪ] - ,

number	of	the	first	period	would	now	be	represented	by	1	followed	by	800	,
数字	的	这	第一的	时期	会	现在	是	代表	经过	1	随后	经过	-	,

从以下情况可以看出该方案的规模之大：第一期最后一个数字现在将用 1 后面跟着 800 来表示。

- , - ['saɪfərz] , [waɪl] [ðə; ði][læst] ['nʌmbər] [ʌv; əv][ðə; ði] - , - , 000th ['pɪriəd] [wʊd]

000	,	000	ciphers	,	while	the	last	number	of	the	100	,	000	,	000th	period	would
-	,	-	密码	,	尽管	这	最后的	数字	的	这	-	,	-	,	000th	时期	会

[rɪ'kwaɪər] - ,

require	100	,
要求	-	,

000,000 个密码，而第 100,000,000 个周期的最后一个数字需要 100，

- , - [taɪmz] [æz; əz] ['meni] ['saɪfərz] , [aɪ] . [iː] . - , - ['mɪljən] ['mɪljən] ['saɪfərz] .

000	,	000	times	as	many	ciphers	,	i	.	e	.	80	,	000	million	million	ciphers	.
-	,	-	时代	作为	许多	密码	,	我	.	e	.	-	,	-	百万	百万	密码	.

是原来的 000,000 倍，即 80,000 万亿个密码。

[æz; əz][ə; eɪ] ['mætər] [ʌv; əv][fækt] , [ˌɑːrkə'miːdiz] [dʌz] [nɑːt] [niːd] ,

As	a	matter	of	fact	,	Archimedes	does	not	need	,
作为	一个	事情	的	事实	,	阿基米德	做	不是	需要	,

事实上，阿基米德并不需要.....

[ɪn]['ɔːrdər][tuː; tə] [ɪk'spres] [ðə; ði] “ ['nʌmbər] [ʌv; əv][ðə; ði][sænd] ,

in	order	to	express	the	“	number	of	the	sand	,
在	命令	到	表达	这	“	数字	的	这	沙	,

为了表达“沙子的数量”，

” [tuː; tə][goʊ] [bɪ'jɑːnd] [ðə; ði] [eɪtθ] ['ɔːrdər][ʌv; əv][ðə; ði][fɜːrst] ['pɪriəd] .

”	to	go	beyond	the	eighth	order	of	the	first	period	.
”	到	去	超过	这	第八	命令	的	这	第一的	时期	.

“超越第一时期的第八阶。”

[ðə; ði]['ɔːrdərz][ʌv; əv][ðə; ði][fɜːrst] ['pɪriəd] [bɪ'gɪn] [rɪ'spektɪvli] [wɪð; wɪθ][wʌn] , - , - , - ,

The	orders	of	the	first	period	begin	respectively	with	1	,	108	,	1016	,	1024	,
这	订单	的	这	第一的	时期	开始	分别	和	1	,	-	,	-	,	-	,

第一阶段的订单分别以 1、108、1016、1024 开头，

. . . (-) - , - , - ; [ænd; ənd][wiː; wi][kæn; kən] [ɪkˈspres] [ɔːl][ðə; ði] [ˈnʌmbərz] [rɪˈkwaɪərd][ɪn]
. . . (108) 99 , 999 , 999 ; and we can express all the numbers required in
. . . (-) - , - , - ; 和 我们 能 表达 全部 这 数字 必需的 在
[ˈpaʊɝz] [ʌv; əv] - .
powers of 10 .
权力 的 - .

.....（108）99、999、999；我们可以用 10 的幂来表示所有需要的数字。

[sɪns] [ðə; ði][daɪˈæmɪtər][ʌv; əv][ə; eɪ] [ˈpɑːpi] - [siːd] [ɪz][nɑːt] [les] [ðæn; ðən] ¼₀th [ʌv; əv][ə; eɪ] [ˈdæktɪləs] ,
Since the diameter of a poppy - seed is not less than ¼₀th of a dactylus ,
自从 这 直径 的 一个 罂粟 - 种子 是 不是 较少的 比 ¼₀th 的 一个 指节 ,

由于罂粟种子的直径不小于指节的1/40，

[ænd; ənd] [sfiəz] [ɑːr; ər][tuː; tə][wʌn] [əˈnʌðər] [ɪn][ðə; ði] [ˈtrɪplɪkət] [ˈreɪʃioʊ][ʌv; əv][ðer; ðər][daˈɪæmɪtəz] ,
and spheres are to one another in the triplicate ratio of their diameters ,
和 球体 是 到 一 其他 在 这 三份 比率 的 他们的 直径 ,

球体之间的大小比例是它们直径的三倍。

[ə; eɪ] [sfɪr] [ʌv; əv][daɪˈæmɪtər][wʌn] [ˈdæktɪləs] [ɪz][nɑːt] [ˈgreɪtər] [ðæn; ðən] - , - [ˈpɑːpi] - [siːdz] ,
a sphere of diameter 1 dactylus is not greater than 64 , 000 poppy - seeds ,
一个 领域 的 直径 1 指节 是 不是 更大的 比 - , - 罂粟 - 种子 ,

直径为1个指节的球体不超过64000粒罂粟籽。

[ænd; ənd] , [ˈðerfɔːr] , [kənˈteɪnz] [nɑːt] [mɔːr] [ðæn; ðən] - , - × - , - [greɪnz] [ʌv; əv][sænd] ,
and , therefore , contains not more than 64 , 000 × 10 , 000 grains of sand ,
和 , 所以 , 包含 不是 更多的 比 - , - × - , - 谷物 的 沙 ,

因此，所含沙粒不超过 64,000 × 10,000 粒。

[ænd; ənd][ə; eɪ][ˌeɪ.fɔːr.ʈiˈɔːr.i][nɑːt] [mɔːr] [ðæn; ðən][wʌn] , - , - , - , [ɔːr] - [greɪnz] [ʌv; əv][sænd] .
and a fortiori not more than 1 , 000 , 000 , 000 , or 109 grains of sand .
和 一个 更何况 不是 更多的 比 1 , - , - , - , 或者 - 谷物 的 沙 .

而且，更何况不超过 1,000,000,000 或 109 粒沙子。

[ˌɑːrkəˈmiːdiz] [ˈmʌltɪplaɪz] [ðə; ði][daɪˈæmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði] [sfɪr] [kənˈtɪnjuəli] [baɪ] - ,
Archimedes multiplies the diameter of the sphere continually by 100 ,
阿基米德 乘 这 直径 的 这 领域 持续 经过 - ,

阿基米德将球体的直径连续乘以 100，

[ænd; ənd] [steɪts] [ðə; ði] [ˌkɔːrəˈspɑːndɪŋ] [ˈnʌmbər] [ʌv; əv] [greɪnz] [ʌv; əv][sænd] .
and states the corresponding number of grains of sand .
和 各州 这 相应的 数字 的 谷物 的 沙 .

并说明相应的沙粒数量。

[ə; eɪ] [sfɪr] [ʌv; əv][daɪˈæmɪtər] - ,
A sphere of diameter 10 ,
一个 领域 的 直径 - ,

直径为10的球体，

- [ˈdæktilai][ænd; ənd][ə; eɪ][ˌeɪ.fɔːr.ʈiˈɔːr.i][ʌv; əv][wʌn]['steɪdiəm] [kənˈteɪnz] [les] [ðæn; ðən] - [greɪnz] ;
000 dactyli and a fortiori of one stadium contains less than 1021 grains ;
- 指节 和 一个 更何况 的 一 体育场 包含 较少的 比 - 谷物 ;

000 dactyli 和一节课的 fortiori 包含少于 1021 粒谷物；

[ænd; ənd] [prəˈsiːdɪŋ] [ɪn] [ðɪs] [wei] [tuː; tə] [sfiəz] [ʌv; əv][daɪˈæmɪtər] - ['steidiə] , - , - ['steidiə]
and proceeding in this way to spheres of diameter 100 stadia , 10 , 000 stadia
和 进行中 在 这 方式 到 球体 的 直径 - 体育场 , - , - 体育场
[ænd; ənd][soʊ][ɑːn] ,
and so on ,
和 所以 在 ,

以此类推，直至直径分别为 100 斯塔迪亚、10,000 斯塔迪亚等等的球体。

[hiː; hi] [əˈraivz] [æt; ət][ðə; ði] [ˈnʌmbər] [ʌv; əv] [greɪnz] [ʌv; əv][sænd][ɪn][ə; eɪ] [sfɪr] [ʌv; əv][daɪˈæmɪtər] - ,

he	arrives	at	the	number	of	grains	of	sand	in	a	sphere	of	diameter	10	,
他	到达	在	这	数字	的	谷物	的	沙	在	一个	领域	的	直径	-	,

他计算出了直径为 10 的球体中沙粒的数量。

- , - , - [ˈsteidiə] , [wɪtʃ] [ɪz][ðə; ði][saɪz][ʌv; əv][ðə; ði][soʊ] - [kɔːld] [ˈjuːnɪvɜːrs] ;

000	,	000	,	000	stadia	,	which	is	the	size	of	the	so	-	called	universe	;
-	,	-	,	-	体育场	,	哪个	是	这	尺寸	的	这	所以	-	称为	宇宙	;

000,000,000 斯塔迪亚，也就是所谓的宇宙的大小；

[ðə; ði] [ˌkɔːrəˈspɑːndɪŋ] [ˈnʌmbər] [ʌv; əv] [greɪnz] [ʌv; əv][sænd][ɪz] - .

the	corresponding	number	of	grains	of	sand	is	1051	.
这	相应的	数字	的	谷物	的	沙	是	-	.

相应的沙粒数量为 1051 粒。

[ðə; ði][daɪˈæmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði][ˈriːəl][ˈjuːnɪvɜːrs] [ˈbiːɪŋ] - , - [taɪmz] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði][soʊ] - [kɔːld]

The	diameter	of	the	real	universe	being	10	,	000	times	that	of	the	so	-	called
这	直径	的	这	真实的	宇宙	存在	-	,	-	时代	那	的	这	所以	-	称为

[ˈjuːnɪvɜːrs] ,

universe	,
宇宙	,

真实宇宙的直径是所谓宇宙直径的10000倍。

[ðə; ði][ˈfaɪn(ə)l] [ˈnʌmbər] [ʌv; əv] [greɪnz] [ʌv; əv][sænd][ɪn][ðə; ði][ˈriːəl][ˈjuːnɪvɜːrs][ɪz] [faʊnd] [tuː; tə][biː; bi] -

the	final	number	of	grains	of	sand	in	the	real	universe	is	found	to	be	1063
这	最终的	数字	的	谷物	的	沙	在	这	真实的	宇宙	是	成立	到	是	-

,

,

,

最终发现真实宇宙中沙粒的数量为1063粒。

[wɪtʃ] [ɪn] [ɑːrkəmdɪs] [ˌtɜːrmɪˈnɑːlədʒi][ɪz][ə; eɪ] [ˈmɪriəd] - [ˈmɪriəd] [ˈjuːnɪts][ʌv; əv][ðə; ði] [eɪtθ] [ˈɔːrdər]

which	in	Archimedes's	terminology	is	a	myriad	-	myriad	units	of	the	eighth	order
哪个	在	阿基米德的	术语	是	一个	无数	-	无数	单位	的	这	第八	命令

[ʌv; əv] [ˈnʌmbərz] . -

of	numbers	.	50
的	数字	.	-

用阿基米德的术语来说，这是无数个八阶数的单位。50

[ˈtʃæptər] [ˈvaɪ, ˈviː] .

CHAPTER	VI	.
章	六年级	.

第六章

[məˈkænɪks] .

MECHANICS	.
机械学	.

机械学。

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [sed] [ðæt] [ˈɑːrkɪˌtæs] [wʌz; wəz][ðə; ði][fɜːrst][tuː; tə] [triːt] [məˈkænɪks] [ɪn][ə; eɪ] [ˌsɪstəˈmætɪk] [wei]

It	is	said	that	Archytas	was	the	first	to	treat	mechanics	in	a	systematic	way
它	是	说	那	阿尔库塔斯	曾是	这	第一的	到	对待	机械学	在	一个	系统	方式

[baɪ][ðə; ði][eɪd][ʌv; əv][ˌmæθəˈmætɪk(ə)l]['prɪnsəp(ə)lz] ;

by	the	aid	of	mathematical	principles	;
经过	这	援助	的	数学	原则	;

据说阿尔库塔斯是第一个借助数学原理系统地研究力学的人；

[bʌt; bət][noʊ] [treɪs] [səˈvaivz] [ʌv; əv]['eni] [sʌtʃ] [wɜːrk][baɪ][hɪm; ɪm] .

but	no	trace	survives	of	any	such	work	by	him	.
但	不	痕迹	幸存	的	任何	这样的	工作	经过	他	.

但他的这类作品没有任何痕迹留存下来。

[ɪn]['præktɪk(ə)l] [mə'kænɪks] [hi:; hi][ɪz] [sed] [tu:; tə][hæv; həv] [kən'strʌktɪd] [ə; eɪ][mə'kænɪk(ə)l] [dʌv] [wɪtʃ]
In practical mechanics he is said to have constructed a mechanical dove which
在 实际的 机械学 他 是 说 到 有 建造 一个 机械的 鸽子 哪个
[wʊd] [flaɪ] ,
would fly ,
会 飞 ,

据说他在实用力学领域制造了一只能够飞行的机械鸽子。

[ænd; ənd]['ɔ:lsoʊ][ə; eɪ]['ræt(ə)l][tu:; tə][ə'mju:z] ['tʃɪldrən] [ænd; ənd] “ [ki:p] [ðem; ðəm][frʌm; frəm] ['breɪkɪŋ]
and also a rattle to amuse children and “ keep them from breaking
和 还 一个 嘎嘎作响 到 娱乐 孩子们 和 “ 保持 他们 从 打破
[θɪŋz] [ə'baʊt][ðə; ðɪ] [haʊs] ” ([soʊ] [sez] ['ærɪˌstɑ:tl] ,
things about the house ” (so says Aristotle ,
事物 关于 这 房子 ” (所以 说道 亚里士多德 ,

还可以当拨浪鼓，用来逗孩子们开心，“防止他们弄坏家里的东西”(亚里士多德如是说)。

['ædɪŋ] “ [fɔ:r; fər][ˌaɪ 'ti:][ɪz][ɪm'pɑ:səb(ə)l][fɔ:r; fər] ['tʃɪldrən] [tu:; tə] [ki:p] [stɪl] ”) .
adding “ for it is impossible for children to keep still ”) .
添加 “ 为了 它 是 不可能的 为了 孩子们 到 保持 仍然 ”) .

加上“因为孩子们不可能保持静止不动”。

[ɪn][ðə; ðɪ] [ˌærɪstə'ti:liən] [mə'kænɪkə] [wi:; wi][faɪnd][ə; eɪ][rɪ'mɑ:rk][ɑ:n][ðə; ðɪ]['mɑ:rv(ə)l][ʌv; əv][ə; eɪ] [greɪt]
In the Aristotelian Mechanica we find a remark on the marvel of a great
在 这 亚里士多德 机械 我们 寻找 一个 评论 在 这 奇迹 的 一个 伟大的
[weɪt] ['bi:ɪŋ] [mu:vd] [baɪ][ə; eɪ] [smɔ:l] [fɔ:rs] ,
weight being moved by a small force ,
重量 存在 已搬 经过 一个 小的 力量 ,

在亚里士多德的《机械学》中，我们发现了一段关于用很小的力就能移动很大重量的奇妙现象的论述。

[ænd; ənd][ðə; ðɪ]['prɔ:bləms] [dɪ'skʌst] [brɪŋ] [ɪn][ðə; ðɪ]['levər][ɪn] ['veriəs] [fɔ:rmz][æz; əz][ə; eɪ] [mi:nz]
and the problems discussed bring in the lever in various forms as a means
和 这 问题 讨论 带来 在 这 杠杆 在 各种各样的 表格 作为 一个 方法
[ʌv; əv] ['du:ɪŋ] [ðɪs] .
of doing this .
的 正在做 这 .

所讨论的问题引入了各种形式的杠杆作为解决这一问题的手段。

[wi:; wi][ɑ:r; ər][toʊld]['ɔ:lsoʊ] [ðæt] ['præktɪkli] [ɔ:l] ['mu:vmənts] [ɪn] [mə'kænɪks] [rɪ'du:s] [tu:; tə][ðə; ðɪ]['levər]
We are told also that practically all movements in mechanics reduce to the lever
我们 是 讲述 还 那 几乎 全部 移动 在 机械学 减少 到 这 杠杆
[ænd; ənd][ðə; ðɪ]['prɪnsəp(ə)l][ʌv; əv][ðə; ðɪ]['levər] ([ðæt] [ðə; ðɪ] [weɪt] [ænd; ənd][ðə; ðɪ] [fɔ:rs] [ɑ:r; ər][ɪn]
and the principle of the lever (that the weight and the force are in
和 这 原则 的 这 杠杆 (那 这 重量 和 这 力量 是 在
[ˌɪn'vɜ:rs] [prə'pɔ:rʃ(ə)n][tu:; tə][ðə; ðɪ] ['dɪstənsɪz] [frʌm; frəm][ðə; ðɪ] [pɔɪnt] [ʌv; əv] [sə'spenʃ(ə)n] [ɔ:r]
inverse proportion to the distances from the point of suspension or
逆 部分 到 这 距离 从 这 观点 的 暂停 或者
['fʊlkrəmˌ'fʌlkrəm][ʌv; əv][ðə; ðɪ] [pɔɪnts] [æt; ət] [wɪtʃ] [ðeɪ] [ækt] ,
fulcrum of the points at which they act ,
支点 的 这 积分 在 哪个 他们 行为 ,

我们还被告知，力学中的几乎所有运动都可以简化为杠杆及其原理（即重力和力与作用点到悬挂点或支点的距离成反比)。

[ˌaɪ 'ti:] ['bi:ɪŋ] [ə'su:md] [ðæt] [ðeɪ] [ækt][ɪn][də'rekʃ(ə)nz][ˌpɜ:rpən'dɪkjələr][tu:; tə][ðə; ðɪ]['levər]) .
it being assumed that they act in directions perpendicular to the lever) .
它 存在 假定 那 他们 行为 在 方向 垂直 到 这 杠杆) .

假设它们的作用方向与杠杆垂直)。

[bʌt; bət][ðə; ðɪ]['levər][ɪz] ['mɪrli] “ [rɪ'fɜ:rd] [tu:; tə][ðə; ðɪ]['sɜ:rk(ə)l] ” ;
But the lever is merely “ referred to the circle ” ;
但 这 杠杆 是 仅仅 “ 指 到 这 圆圈 ” ;

但杠杆仅仅是“与圆圈相关”;

[ðə; ði] [fɔːrs] [wɪtʃ] [ækts][æt; ət][ðə; ði] ['greɪtər] ['dɪstəns] [frʌm; frəm][ðə; ði]['fʊlkrəm,'fʌlkrəm][ɪz] [sed] [tuː; tə]

the	force	which	acts	at	the	greater	distance	from	the	fulcrum	is	said	to
这	力量	哪个	行为	在	这	更大的	距离	从	这	支点	是	说	到

[muːv] [ə; eɪ] [weɪt] [mɔːr] ['iːzəli] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ˌaɪ 'tiː] [dɪ'skraɪbz] [ə; eɪ] ['greɪtər] ['sɜːrk(ə)l] .

move	a	weight	more	easily	because	it	describes	a	greater	circle	.
移动	一个	重量	更多的	容易地	因为	它	描述	一个	更大的	圆圈	.

作用于距离支点较远位置的力，由于其运动轨迹画出的圆周更大，因此更容易使重物移动。

[ðer; ðər][ɪz] , ['ðerfɔːr] , [noʊ] [pruːf] [hɪr] .

There	is	,	therefore	,	no	proof	here	.
那里	是	,	所以	,	不	证明	这里	.

因此，这里没有证据。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [rɪ'zɜːrvd] [fɔːr; fər] [ˌɑːrkə'miːdiz] [tuː; tə] [pruːv] [ðə; ði] ['prɑːpərti] [ʌv; əv][ðə; ði]['levər][ɔːr]

It	was	reserved	for	Archimedes	to	prove	the	property	of	the	lever	or
它	曾是	预订的	为了	阿基米德	到	证明	这	财产	的	这	杠杆	或者

['bæləns] [ˌmæθə'mætɪkli] ,

balance	mathematically	,
平衡	数学上	,

证明杠杆或天平的数学性质，这项工作最终留给了阿基米德。

[ɑːn][ðə; ði]['beɪsɪs][ʌv; əv]['sɜːrt(ə)n] ['pɔstʃəˌleɪts] [prɪ'saɪsli] ['fɔːmjuleitid] [ænd; ənd] ['meɪkɪŋ] [noʊ][lɑːrdʒ]

on	the	basis	of	certain	postulates	precisely	formulated	and	making	no	large
在	这	基础	的	肯定	公理	恰恰	配方	和	制作	不	大的

[dɪ'mænd][ɑːn][ðə; ði] [feɪθ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['lɜːrnər] .

demand	on	the	faith	of	the	learner	.
要求	在	这	信仰	的	这	学习者	.

基于某些精确制定的假设，并且对学习者的信仰没有太大要求。

[ðə; ði] ['triːtɪs] [ɑːn] [pleɪn] Equilibriums51

The	treatise	On	Plane	Equilibriums51
这	论文	在	飞机	Equilibriums51

论平面平衡51

[ɪn] [tuː] [bʊks] [ɪz] , [æz; əz][ðə; ði]['taɪt(ə)l][ɪm'plaɪz] , [ə; eɪ][wɜːrk][ɑːn]['stætɪks]['oʊnli] ;

in	two	books	is	,	as	the	title	implies	,	a	work	on	statics	only	;
在	二	图书	是	,	作为	这	标题	暗示	,	一个	工作	在	静力学	仅有的	;

《两本书》正如其标题所示，是一部只涉及静力学的著作；

[ænd; ənd] , ['æftər][ðə; ði]['prɪnsəp(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði]['levər][ɔːr] ['bæləns] [hæz; həz] [bɪn] [ɪ'stæblɪʃt] [ɪn]

and	,	after	the	principle	of	the	lever	or	balance	has	been	established	in
和	,	后	这	原则	的	这	杠杆	或者	平衡	有	到过	已确立的	在

[prɑːps] .

Props	.
道具	.

在 Props 中建立了杠杆或平衡原理之后。

[sɪks] , ['sɛvən][ʌv; əv] [bʊk] [aɪ] . ,

6	,	7	of	Book	I	.	,
6	,	7	的	书	我	.	,

第一卷第6、7页

[ðə; ði] [rest][ʌv; əv][ðə; ði] ['triːtɪs] [ɪz][dɪ'voʊtɪd][tuː; tə]['faɪndɪŋ][ðə; ði]['sentər][ʌv; əv]['grævəti][ʌv; əv]['sɜːrt(ə)n]

the	rest	of	the	treatise	is	devoted	to	finding	the	centre	of	gravity	of	certain
这	休息	的	这	论文	是	奉献	到	寻找	这	中心	的	重力	的	肯定

['fɪgjərz] .

figures	.
数据	.

该论文的其余部分致力于寻找某些图形的重心。

[ðer; ðər][ɪz][noʊ][daɪ'næmɪks][ɪn][ðə; ði][wɜ:rk][ænd; ənd] ['ðerfɔ:r] [noʊ] [ru:m] [fɔ:r; fər][ðə; ði]

There	is	no	dynamics	in	the	work	and	therefore	no	room	for	the
那里	是	不	动力学	在	这	工作	和	所以	不	房间	为了	这

[ˌpærə'leləgræm] [ʌv; əv] [vi'lɔsitiz] ,

parallelogram	of	velocities	,
平行四边形	的	速度	,

作品中不存在动力学，因此也没有速度平行四边形的空间。

[wɪtʃ] [ɪz]['gɪv(ə)n][wɪð; wɪθ][ə; eɪ] ['ferli] ['ædɪkwət] [pru:f] [ɪn][ðə; ði][ˌærɪstə'ti:liən] [mə'kænɪkə] .

which	is	given	with	a	fairly	adequate	proof	in	the	Aristotelian	Mechanica	.
哪个	是	给定	和	一个	相当	足够的	证明	在	这	亚里士多德	机械	.

亚里士多德的《力学》中给出了相当充分的证明。

[ɑ:rkəmdɪs] ['pɔstʃəˌleɪts] [ɪn'klu:d] [ə'sʌmpʃnz] [tu:; tə][ðə; ði] ['fɑ:loʊɪŋ] [ɪ'fekt] : ([wʌn]) ['i:kwəl]

Archimedes's	postulates	include	assumptions	to	the	following	effect	:	(	1	)	Equal
阿基米德的	公理	包括	假设	到	这	下列的	影响	:	(	1	)	平等的

[weɪts] [æt; ət]['i:kwəl] ['distənsiz] [ɑ:r; ər][ɪn] [ˌi:kwɪ'lɪbriəm] ,

weights	at	equal	distances	are	in	equilibrium	,
重量	在	平等的	距离	是	在	平衡	,

阿基米德基本假设包括以下几点：（1）等重物体在等距处处于平衡状态；

[ænd; ənd]['i:kwəl] [weɪts] [æt; ət] [ʌn'i:kwəl] ['distənsiz] [ɑ:r; ər][nɑ:t][ɪn] [ˌi:kwɪ'lɪbriəm] ,

and	equal	weights	at	unequal	distances	are	not	in	equilibrium	,
和	平等的	重量	在	不等	距离	是	不是	在	平衡	,

重量相等但距离不相等的物体无法达到平衡状态。

[bʌt; bət][ðə; ði] ['sɪstəm] [ɪn] [ðæt] [keɪs] “ [in'klainz] [tɔ:rdz] [ðə; ði] [weɪt] [wɪtʃ] [ɪz][æt; ət][ðə; ði] ['greɪtər]

but	the	system	in	that	case	“	inclines	towards	the	weight	which	is	at	the	greater
但	这	系统	在	那	案件	“	斜坡	向	这	重量	哪个	是	在	这	更大的

['dɪstəns] ,

distance	,
距离	,

但在这种情况下，系统会“倾向于距离较远的重量”，

” [ɪn] ['ʌðər] [wɜ:rdz] ,

”	in	other	words	,
”	在	其他	字	,

“ 换句话说，

[ðə; ði]['ækʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [weɪt] [wɪtʃ] [ɪz][æt; ət][ðə; ði] ['greɪtər] ['dɪstəns] [prə'du:səz, prə'du:sɪz]

the	action	of	the	weight	which	is	at	the	greater	distance	produces
这	行动	的	这	重量	哪个	是	在	这	更大的	距离	产

['moʊʃ(ə)n][ɪn][ðə; ði][də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ɪn] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'ti:][ækts] ;

motion	in	the	direction	in	which	it	acts	;
运动	在	这	方向	在	哪个	它	行为	;

距离物体较远的重物的作用力会使物体在其作用方向上产生运动；

([ˌtu:'tu:]) [ænd; ənd] ([θri:]) [ɪf] [wen] [weɪts] [ɑ:r; ər][ɪn] [ˌi:kwɪ'lɪbriəm] ['sʌmθɪŋ] [ɪz] ['ædɪd] [tu:; tə][ɔ:r]

(	2	)	and	(	3	)	If	when	weights	are	in	equilibrium	something	is	added	to	or
(	2	)	和	(	3	)	如果什么时候		重量	是	在	平衡	某物	是	额外	到	或者

[səb'træktɪd] [frʌm; frəm][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [weɪts] ,

subtracted	from	one	of	the	weights	,
减去	从	一	的	这	重量	,

（2）和（3）如果当砝码处于平衡状态时，向其中一个砝码添加或减少某物，

[ðə; ði] ['sɪstəm] [wɪl] “ [ɪn'klaɪn] ” [tɔ:rdz] [ðə; ði] [weɪt] [wɪtʃ] [ɪz] ['ædɪd] [tu:; tə][ɔ:r][ðə; ði] [weɪt]

the	system	will	“	incline	”	towards	the	weight	which	is	added	to	or	the	weight
这	系统	将要	“	倾斜	”	向	这	重量	哪个	是	额外	到	或者	这	重量

[frʌm; frəm] [wɪtʃ] ['nʌθɪŋ] [ɪz]['teɪkən] [rɪ'spektɪvli] ;

from	which	nothing	is	taken	respectively	;
从	哪个	没有什么	是	已采取	分别	;

系统将“倾向于”增加的重量或没有减少任何重量的重量；

([fɔːr]) [ænd; ənd] ([faɪv]) [ɪf] ['iːkwəl][ænd; ənd]['sɪmələr] ['fɪgjərz] [biː; bi] [ə'plaɪd] [tuː; tə][wʌn] [ə'nʌðər] [soʊ]
(4) and (5) If equal and similar figures be applied to one another so
(4) 和 (5) 如果 平等的 和 相似的 数据 是 应用 到 一 其他 所以
[æz; əz][tuː; tə][ˌkoʊɪn'saɪd] [θruː'aʊt] ,
as to coincide throughout ,
作为 到 重合 自始至终 ,

（4）和（5）如果将相等且相似的数字相互应用，使它们完全一致，

[ðer; ðər] ['sentərz] [ʌv; əv]['grævəti]['ɔːlsoʊ][ˌkoʊɪn'saɪd] ; [ɪf] ['fɪgjərz] [biː; bi] [ʌn'iːkwəl] [bʌt; bət]['sɪmələr] ,
their centres of gravity also coincide ; if figures be unequal but similar ,
他们的 中心 的 重力 还 重合 ; 如果 数据 是 不等 但 相似的 ,

它们的重心也重合；如果数字不相等但相似，

[ðer; ðər] ['sentərz] [ʌv; əv]['grævəti][ɑːr; ər] ['sɪmələrli] ['sɪtʃueɪtɪd][wɪð; wɪθ][rɪ'gɑːrd][tuː; tə][ðə; ði] ['fɪgjərz] .
their centres of gravity are similarly situated with regard to the figures .
他们的 中心 的 重力 是 相似地 位于 和 看待 到 这 数据 .

它们的重心相对于这些图形的位置相似。

[ðə; ði][meɪn][ˌprɑːpə'zɪʃ(ə)n] , [ðæt] [tuː] ['mægnəˌtuːdz] ['bæləns] [æt; ət] ['distənsiz] [rɪ'sɪprəkli]
The main proposition , that two magnitudes balance at distances reciprocally
这 主要的 主张 , 那 二 震级 平衡 在 距离 互惠
[prə'pɔːrʃən(ə)l][tuː; tə][ðə; ði]['mægnəˌtuːdz] ,
proportional to the magnitudes ,
比例 到 这 震级 ,

主要论点是，两个量级在与它们量级成反比的距离处达到平衡。

[ɪz] [pruːvd] [fɜːrst][fɔːr; fər][kə'menʃərəbl; kə'mensərəbl][ænd; ənd] [ðen] [fɔːr; fər] [ˌɪnkə'menʃərəbl]
is proved first for commensurable and then for incommensurable
是 已证实 第一的 为了 相称的 和 然后 为了 不可通约的
['mægnəˌtuːdz] .
magnitudes .
震级 .

首先证明对于可公度量，然后证明对于不可公度量。

[prɪ'lɪmɪneri] [ˌprɔpə'ziʃənz] [hæv; həv] [delt] [wɪð; wɪθ]['iːkwəl]['mægnəˌtuːdz][dɪ'spoʊzd][æt; ət]['iːkwəl]
Preliminary propositions have dealt with equal magnitudes disposed at equal
初步的 命题 有 已处理 和 平等的 震级 处置 在 平等的
['distənsiz] [ɑːn][ə; eɪ] [streɪt] [laɪn][ænd; ənd] [ɑːd] [ɔːr]['iːv(ə)n][ɪn] ['nʌmbər] ,
distances on a straight line and odd or even in number ,
距离 在 一个 直的 线 和 奇怪的 或者 甚至 在 数字 ,

初步命题已经讨论过沿直线等距分布且数量为奇数或偶数的等量物体，

[ænd; ənd][hæv; həv] [ʃoʊn] [wer] [ðə; ði]['sentər][ʌv; əv]['grævəti][ʌv; əv][ðə; ði] [hoʊl] ['sɪstəm] [laɪz] .
and have shown where the centre of gravity of the whole system lies .
和 有 所示 在哪里 这 中心 的 重力 的 这 所有的 系统 谎言 .

并指出了整个系统的重心所在位置。

[teɪk] [fɜːrst][ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv][kə'menʃərəbl; kə'mensərəbl]['mægnəˌtuːdz] .
Take first the case of commensurable magnitudes .
拿 第一的 这 案件 的 相称的 震级 .

首先考虑量级相当的情况。

[ɪf] [ə; eɪ] , [biː][biː; bi][ðə; ði] [weɪts] ['æktɪŋ] [æt; ət][iː] , [diː][ɑːn][ðə; ði] [streɪt] [laɪn][ed] [rɪ'spektɪvli] ,
If A , B be the weights acting at E , D on the straight line ED respectively ,
如果 一个 , B 是 这 重量 表演 在 E , D 在 这 直的 线 ED 分别 ,

如果 A、B 分别是作用于直线 ED 上 E、D 点的重力，

[ænd; ənd][ed][biː; bi][dɪ'vaɪdɪd][æt; ət][siː][soʊ] [ðæt] [ə; eɪ] : [biː] = [ˌdiː 'siː] : [ˌsiː 'iː] ,
and ED be divided at C so that A : B = DC : CE ,
和 ED 是 分割 在 C 所以 那 一个 : B = 华盛顿特区 : 中央电气 ,

将 ED 在 C 点分割，使得 A:B = DC:CE，

[ˌɑːrkə'miːdiz] [hæz; həz][tuː; tə] [pruːv] [ðæt] [ðə; ði] ['sɪstəm] [ɪz][ɪn] [ˌiːkwɪ'lɪbriəm] [ə'baʊt][siː] . [hiː; hi]

Archimedes	**has**	**to**	**prove**	**that**	**the**	**system**	**is**	**in**	**equilibrium**	**about**	**C**	**.**	**He**
阿基米德	有	到	证明	那	这	系统	是	在	平衡	关于	C	.	他

[prə'duːsəz, prə'duːsɪz][ed][tuː; tə][keɪ] ,

produces	**ED**	**to**	**K**	**,**
产	ED	到	K	,

阿基米德必须证明该系统在 C 点附近处于平衡状态。他推导出 ED 到 K，

[soʊ] [ðæt] ['diːkeɪ] = [ek] , [ænd; ənd][diː][tuː; tə][el][soʊ] [ðæt] [el] = [ˌsiː 'diː] ; -

so	**that**	**DK**	**=**	**EC**	**,**	**and**	**DE**	**to**	**L**	**so**	**that**	**EL**	**=**	**CD**	**;**	**52**
所以	那	DK	=	欧洲委员会	,	和	德语	到	L	所以	那	EL	=	光盘	;	-

使得 DK = EC，DE 到 L，使得 EL = CD；52

[ˌɛl'keɪ][ɪz] [ðen] [ə; eɪ] [streɪt] [laɪn]['baɪˌsektid][æt; ət][siː] . [ə'gen] ,

LK	**is**	**then**	**a**	**straight**	**line**	**bisected**	**at**	**C**	**.**	**Again**	**,**
lk	是	然后	一个	直的	线	二等分	在	C	.	再次	,

那么，LK 就是一条在 C 点平分的直线。同样，

[let][eɪtʃ][biː; bi]['teɪkən][ɑːn][ˌɛl'keɪ] [sʌtʃ] [ðæt] [ˌɛl'eɪtʃ] = 2LE [ɔːr] 2CD ,

let	**H**	**be**	**taken**	**on**	**LK**	**such**	**that**	**LH**	**=**	**2LE**	**or**	**2CD**	**,**
让	H	是	已采取	在	lk	这样的	那	左手	=	2LE	或者	2CD	,

设 H 取在 LK 上，使得 LH = 2LE 或 2CD，

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː] ['fɑːloʊz] [ðæt] [ðə; ði] [rɪ'meɪndər] [ˌeɪtʃ 'keɪ] = 2DK [ɔːr] 2EC .

and	**it**	**follows**	**that**	**the**	**remainder**	**HK**	**=**	**2DK**	**or**	**2EC**	**.**
和	它	跟随	那	这	余	香港	=	2DK	或者	2EC	.

由此可知，余数 HK = 2DK 或 2EC。

[sɪns] [ə; eɪ] , [biː][ɑːr; ər][kə'menʃərəbl; kə'mensərəbl] , [soʊ][ɑːr; ər] [ek] , [ˌsiː 'diː] .

Since	**A**	**,**	**B**	**are**	**commensurable**	**,**	**so**	**are**	**EC**	**,**	**CD**	**.**
自从	一个	,	B	是	相称的	,	所以	是	欧洲委员会	,	光盘	.

因为 A、B 是可公度的，所以 EC、CD 也是可公度的。

[let] [eks][biː; bi][ə; eɪ] ['kɑːmən] ['meʒər] [ʌv; əv] [ek] , [ˌsiː 'diː] .

Let	**x**	**be**	**a**	**common**	**measure**	**of**	**EC**	**,**	**CD**	**.**
让	x	是	一个	常见的	措施	的	欧洲委员会	,	光盘	.

设 x 为 EC、CD 的常用度量。

[teɪk] [ə; eɪ] [weɪt] ['dʌbljuː] [sʌtʃ] [ðæt] ['dʌbljuː][ɪz][ðə; ði] [seɪm] [pɑːrt][ʌv; əv][ə; eɪ] [ðæt] [eks][ɪz][ʌv; əv][ˌɛl'eɪtʃ]

Take	**a**	**weight**	**w**	**such**	**that**	**w**	**is**	**the**	**same**	**part**	**of**	**A**	**that**	**x**	**is**	**of**	**LH**
拿	一个	重量	西	这样的	那	西	是	这	相同的	部分	的	一个	那	x	是	的	左手

.

:

·

取一个权重 w，使得 w 是 A 的一部分，而 x 是 LH 的一部分。

[ˌaɪ 'tiː] ['fɑːloʊz] [ðæt] ['dʌbljuː][ɪz][ðə; ði] [seɪm] [pɑːrt][ʌv; əv][biː] [ðæt] [eks][ɪz][ʌv; əv][ˌeɪtʃ 'keɪ] .

It	**follows**	**that**	**w**	**is**	**the**	**same**	**part**	**of**	**B**	**that**	**x**	**is**	**of**	**HK**	**.**
它	跟随	那	西	是	这	相同的	部分	的	B	那	x	是	的	香港	.

由此可知，w 是 B 的一部分，正如 x 是 HK 的一部分。

[ˌɑːrkə'miːdiz] [naʊ] [di'vaidz] [ˌɛl'eɪtʃ] , [ˌeɪtʃ 'keɪ]['ɪntuː][pɑːrts]['iːkwəl][tuː; tə][eks] ,

Archimedes	**now**	**divides**	**LH**	**,**	**HK**	**into**	**parts**	**equal**	**to**	**x**	**,**
阿基米德	现在	分割	左手	,	香港	进入	部分	平等的	到	x	,

阿基米德现在将 LH、HK 分成若干份，每份等于 x，

[ænd; ənd][ə; eɪ][biː]['ɪntuː][pɑːrts]['iːkwəl][tuː; tə]['dʌbljuː] ,

and	**A**	**B**	**into**	**parts**	**equal**	**to**	**w**	**,**
和	一个	B	进入	部分	平等的	到	西	,

将 AB 分成若干份，每份等于 w，

[ænd; ənd]['pleɪsɪz][ðə; ði]['dʌb(ə)lju:][æt; ət][ðə; ði]['mɪd(ə)l] [pɔɪnts] [ʌv; əv][ðə; ði][eks] [rɪ'spektɪvli] .

and	places	the	w's	at	the	middle	points	of	the	x's	respectively	.
和	地方	这	的	在	这	中间	积分	的	这	的	分别	.

并将 w 分别放置在 x 的中间点。

[ɔ:l][ðə; ði]['dʌb(ə)lju:][ɑ:r; ər] [ðen] [ɪn][ˌi:kwɪ'lɪbriəm] [ə'baʊt][si:] . [bʌt; bət][ɔ:l][ðə; ði]['dʌb(ə)lju:] ['æktɪŋ] [æt; ət]

All	the	w's	are	then	in	equilibrium	about	C	.	But	all	the	w's	acting	at
全部	这	的	是	然后	在	平衡	关于	C	.	但	全部	这	的	表演	在

[ðə; ði] ['sevrəl] [pɔɪnts] [ə'lɔ:ŋ] [ˌɛl'eɪtʃ][ɑ:r; ər] [ɪ'kwɪvələnt] [tu:; tə][ə; eɪ] ['æktɪŋ] [æz; əz][ə; eɪ] [hoʊl] [æt; ət]

the	several	points	along	LH	are	equivalent	to	A	acting	as	a	whole	at
这	一些	积分	沿着	左手	是	相等的	到	一个	表演	作为	一个	所有的	在

[ðə; ði] [pɔɪnt] [i:] . ['sɪmələrli] [ðə; ði]['dʌb(ə)lju:] ['æktɪŋ] [æt; ət][ðə; ði] ['sevrəl] [pɔɪnts] [ɑ:n][ˌeɪtʃ 'keɪ][ɑ:r; ər]

the	point	E	.	Similarly	the	w's	acting	at	the	several	points	on	HK	are
这	观点	E	.	相似地	这	的	表演	在	这	一些	积分	在	香港	是

[ɪ'kwɪvələnt] [tu:; tə][bi:] ['æktɪŋ] [æt; ət][di:] . ['ðerfɔ:r] [ə; eɪ] ,

equivalent	to	B	acting	at	D	.	Therefore	A	,
相等的	到	B	表演	在	D	.	所以	一个	,

所有 w 都围绕 C 点处于平衡状态。但是，作用于 LH 上各点的所有 w 都等价于 A 整体作用于点 E。类似地，作用于 HK 上各点的 w 等价于 B 作用于点 D。因此，A，

[bi:] [pleɪst] [æt; ət][i:] , [di:] [rɪ'spektɪvli] ['bæləns] [ə'baʊt][si:] .

B	placed	at	E	,	D	respectively	balance	about	C	.
B	放置	在	E	,	D	分别	平衡	关于	C	.

B 分别放置在 E、D 处，围绕 C 保持平衡。

[prɑ:p] . ['sɛvən] [di'dju:siz] [baɪ][rɪ'dʌk.ʃi,oʊ][æd][əb'sɜ:rdəm][ðə; ði] [seɪm] [rɪ'zʌlt] [ɪn][ðə; ði] [keɪs] [wer] [ə; eɪ] ,

Prop	.	7	deduces	by	reductio	ad	absurdum	the	same	result	in	the	case	where	A	,
支柱	.	7	推断	经过	还原	广告	荒谬	这	相同的	结果	在	这	案件	在哪里	一个	,

命题 7 通过反证法推导出 A 的情况下的相同结果，

[bi:][ɑ:r; ər] [ˌɪnkə'menʃərəbl] .

B	are	incommensurable	.
B	是	不可通约的	.

B 是不可通约的。

[prɑ:p] . [eɪt] [ʃoʊz] [haʊ] [tu:; tə][faɪnd][ðə; ði]['sentər][ʌv; əv]['grævəti][ʌv; əv][ðə; ði] [rɪ'meɪndər] [ʌv; əv][ə; eɪ]

Prop	.	8	shows	how	to	find	the	centre	of	gravity	of	the	remainder	of	a
支柱	.	8	演出	如何	到	寻找	这	中心	的	重力	的	这	余	的	一个

['mægnɪtu:d] [wen] [ðə; ði]['sentər][ʌv; əv]['grævəti][ʌv; əv][ðə; ði] [hoʊl] [ænd; ənd][ʌv; əv][ə; eɪ][pɑ:rt]

magnitude	when	the	centre	of	gravity	of	the	whole	and	of	a	part
震级	什么时候	这	中心	的	重力	的	这	所有的	和	的	一个	部分

[rɪ'spektɪvli] [ɑ:r; ər] [noʊn] .

respectively	are	known	.
分别	是	已知	.

命题 8 表明，当整体和部分的重心分别已知时，如何找到剩余部分的重心。

[prɑ:ps] .

Props	.
道具	.

道具。

[naɪn] - - [faɪnd][ðə; ði] ['sentərz] [ʌv; əv]['grævəti][ʌv; əv][ə; eɪ] [ˌpærə'leləgræm] , [ə; eɪ]['traɪæŋg(ə)l][ænd; ənd]

9	-	15	find	the	centres	of	gravity	of	a	parallelogram	,	a	triangle	and
9	-	-	寻找	这	中心	的	重力	的	一个	平行四边形	,	一个	三角形	和

[ə; eɪ]['pærəlel] - [trə'pi:ziəm] [rɪ'spektɪvli] .

a	parallel	-	trapezium	respectively	.
一个	平行线	-	梯形	分别	.

9-15 分别求平行四边形、三角形和平行梯形的重心。

[bʊk] [iː] . , [ɪn] [ten] [ˌprɔpə'ziʃənz] ,

Book	II	.	,	in	ten	propositions	,
书	二	.	,	在	十	命题	,

第二卷，共十条命题，

[ɪz] [ɪn'taɪərli] [dɪ'vʊtɪd] [tuː; tə] ['faɪndɪŋ] [ðə; ðɪ] ['sentər] [ʌv; əv] ['grævəti] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [ˌpærə'bɑːlɪk] ['segmənt] ,

is	entirely	devoted	to	finding	the	centre	of	gravity	of	a	parabolic	segment	,
是	完全	奉献	到	寻找	这	中心	的	重力	的	一个	抛物线	部分	,

它完全致力于寻找抛物线段的重心，

[æn; ən] ['elɪgənt] [bʌt; bət] ['dɪfɪkəlt] [piːs] [ʌv; əv] [ˌdʒiːə'metrɪkl] [wɜːrk] [wɪtʃ] [ɪz] [æz; əz] ['juːʒuəl] [kən'fɜːrmd]

an	elegant	but	difficult	piece	of	geometrical	work	which	is	as	usual	confirmed
一个	优雅的	但	难的	片	的	几何	工作	哪个	是	作为	通常	确认的

[baɪ] [ðə; ðɪ] ['meθəd] [ʌv; əv] [ɪg'zɔːstʃən] . -

by	the	method	of	exhaustion	.	53
经过	这	方法	的	疲惫	.	-

这是一幅精妙但难度极高的几何图形，通常情况下，穷举法可以证实这一点。53

['tʃæptər] [ˌviːˌaɪ'aɪ] .

CHAPTER	VII	.
章	七	.

第七章

[ˌhaɪdrə'stætɪks] .

HYDROSTATICS	.
水力学	.

静水力学。

[ðə; ðɪ] ['saɪəns] [ʌv; əv] [ˌhaɪdrə'stætɪks] [ɪz] , ['iːv(ə)n] [mɔːr] [ðæn; ðən] [ðæt] [ʌv; əv] ['stætɪks] , [ðə; ðɪ] [ə'rɪdʒən(ə)l]

The	science	of	hydrostatics	is	,	even	more	than	that	of	statics	,	the	original
这	科学	的	水力学	是	,	甚至	更多的	比	那	的	静力学	,	这	原来的

[kri'eɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ˌɑːrkə'miːdiz] .

creation	of	Archimedes	.
创建	的	阿基米德	.

流体静力学，甚至比静力学更甚，是阿基米德的原创性发明。

[ɪn] [ˌhaɪdrə'stætɪks] [hiː; hi] [siːmz] [tuː; tə] [hæv; həv] [hæd; həd] [noʊ] ['priːdisesəz] .

In	hydrostatics	he	seems	to	have	had	no	predecessors	.
在	水力学	他	似乎	到	有	有	不	前任	.

在流体静力学领域，他似乎没有前人。

['oʊnli] [wʌn] [ʌv; əv] [ðə; ðɪ] [fækts] [pruːvd] [ɪn] [hɪz; ɪz] [wɜːrk] [ɑːn] ['floʊtɪŋ] ['bɑːdɪz] , [ɪn] [tuː] [bʊks] ,

Only	one	of	the	facts	proved	in	his	work	On	Floating	Bodies	,	in	two	books	,
仅有的	一	的	这	事实	已证实	在	他的	工作	在	漂浮的	身体	,	在	二	图书	,

在他的两本书《论浮体》中，他所证明的事实只有一项：

[ɪz] ['gɪv(ə)n] [wɪð; wɪθ] [ə; eɪ] [sɔːrt] [ʌv; əv] [pruːf] [ɪn] ['ærɪˌstɑːtl] .

is	given	with	a	sort	of	proof	in	Aristotle	.
是	给定	和	一个	种类	的	证明	在	亚里士多德	.

亚里士多德曾给出过某种证明。

[ðɪs] [ɪz] [ðə; ðɪ] [ˌprɑːpə'zɪʃ(ə)n] [ðæt] [ðə; ðɪ] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv] [ə; eɪ] ['fluːɪd] [æt; ət] [rest] [ɪz] [ðæt] [ʌv; əv] [ə; eɪ]

This	is	the	proposition	that	the	surface	of	a	fluid	at	rest	is	that	of	a
这	是	这	主张	那	这	表面	的	一个	体液	在	休息	是	那	的	一个

[sfɪr] [wɪð; wɪθ] [ɪts] ['sentər] [æt; ət] [ðə; ðɪ] ['sentər] [ʌv; əv] [ðə; ðɪ] [ɜːrθ] .

sphere	with	its	centre	at	the	centre	of	the	earth	.
领域	和	它是	中心	在	这	中心	的	这	地球	.

这是关于静止流体的表面是一个球体的表面，其球心位于地球中心的命题。

[ˌɑːrkə'miːdiz] [faundz] [hɪz; ɪz] [hoʊl] ['θiːəri] [ɑːn] [tuː] ['pɔstʃəˌleɪts] ,

Archimedes	founds	his	whole	theory	on	two	postulates	,
阿基米德	发现	他的	所有的	理论	在	二	公理	,

阿基米德的整个理论建立在两个基本假设之上，

[wʌn][ʌv; əv] [wɪtʃ] [kʌmz] [æt; ət][ðə; ði] [bɪ'gɪnɪŋ] [ænd; ənd][ðə; ði] ['ʌðər] ['æftər][prɑ:p] . ['sɛvən][ʌv; əv]

one	of	which	comes	at	the	beginning	and	the	other	after	Prop	.	7	of
一	的	哪个	来	在	这	开始	和	这	其他	后	支柱	.	7	的

[bʊk] [aɪ] . ['pɑ:stʃəleɪt][wʌn][ɪz][æz; əz] ['fɑ:loʊz] : —

Book	I	.	Postulate	1	is	as	follows	:	—
书	我	.	假定	1	是	作为	跟随	:	—

其中一条位于第一卷命题7的开头，另一条位于命题7之后。公理1如下：—

“ [let] [ˌju: 'es] [ə'su:m] [ðæt] [ə; eɪ]['flu:ɪd][hæz; həz][ðə; ði] ['prɑ:pərti] [ðæt] ,

“	Let	us	assume	that	a	fluid	has	the	property	that	,
“	让	我们	认为	那	一个	体液	有	这	财产	那	,

“假设一种流体具有以下性质，

[ɪf] [ɪts][pɑ:rts][laɪ] ['i:vnli] [ænd; ənd][ɑ:r; ər] [kən'tɪnjuəs] ,

if	its	parts	lie	evenly	and	are	continuous	,
如果	它是	部分	说谎	均匀地	和	是	连续的	,

如果它的各个部分均匀分布且连续，

[ðə; ði][pɑ:rt] [wɪtʃ] [ɪz] [les] [kəm'prest] [ɪz] [ɪk'speld] [baɪ] [ðæt] [wɪtʃ] [ɪz] [mɔ:r] [kəm'prest] ,

the	part	which	is	less	compressed	is	expelled	by	that	which	is	more	compressed	,
这	部分	哪个	是	较少的	压缩	是	被驱逐	经过	那	哪个	是	更多的	压缩	,

受压较小的部分会被受压较大的部分排出。

[ænd; ənd] [i:tʃ] [ʌv; əv][ɪts][pɑ:rts][ɪz] [kəm'prest] [baɪ][ðə; ði]['flu:ɪd] [ə'bʌv] [ˌaɪ 'ti:] [ˌpə:pən'dikjuləli] ,

and	each	of	its	parts	is	compressed	by	the	fluid	above	it	perpendicularly	,
和	每个	的	它是	部分	是	压缩	经过	这	体液	多于	它	垂直	,

它的每个部分都受到上方流体的垂直压缩。

[ən'les] [ðə; ði]['flu:ɪd][ɪz] [ʃʌt] [ʌp][ɪn] ['sʌmθɪŋ] [ænd; ənd] [kəm'prest] [baɪ] ['sʌmθɪŋ] [els] .

unless	the	fluid	is	shut	up	in	something	and	compressed	by	something	else	.
除非	这	体液	是	关闭	向上	在	某物	和	压缩	经过	某物	别的	.

除非流体被封闭在某个容器中，并受到其他物质的压缩。

” ['pɑ:stʃəleɪt][ˌtu:'tu:][ɪz] :

”	Postulate	2	is	:
”	假定	2	是	:

“公理2是：

“ [let] [ˌju: 'es] [ə'su:m] [ðæt] ['eni]['bɑ:di] [wɪtʃ] [ɪz] [bɔ:rn] ['ʌpwərdz] [ɪn]['wɔ:tər][ɪz] ['kærid] [ə'lɔ:ŋ] [ðə; ði]

“	Let	us	assume	that	any	body	which	is	borne	upwards	in	water	is	carried	along	the
“	让	我们	认为	那	任何	身体	哪个	是	出生	向上	在	水	是	携带	沿着	这

[ˌpɜ:rpən'dɪkjələr] [[tu:; tə][ðə; ði] ['sɜ:rfɪs]] [wɪtʃ] ['pa:siz] [θru:] [ðə; ði]['sentər][ʌv; əv]['grævəti][ʌv; əv]

perpendicular	[	to	the	surface	]	which	passes	through	the	centre	of	gravity	of
垂直	[	到	这	表面	]	哪个	通过	通过	这	中心	的	重力	的

[ðə; ði]['bɑ:di] ” .

the	body	”	.
这	身体	”	.

“我们假设任何在水中向上运动的物体，都是沿着垂直于水面且穿过该物体重心的方向运动的。”

[ɪn][prɑ:p] . [ˌtu:'tu:] [ˌɑ:rkə'mi:diz] [pru:vz] [ðæt][ðə; ði] ['sɜ:rfɪs] [ʌv; əv]['eni]['flu:ɪd][æt; ət][rest][ɪz][ðə; ði]

In	Prop	.	2	Archimedes	proves	that	the	surface	of	any	fluid	at	rest	is	the
在	支柱	.	2	阿基米德	证明	那	这	表面	的	任何	体液	在	休息	是	这

['sɜ:rfɪs] [ʌv; əv][ə; eɪ] [sfɪr] [ðə; ði]['sentər][ʌv; əv] [wɪtʃ] [ɪz][ðə; ði]['sentər][ʌv; əv][ðə; ði] [ɜ:rθ] .

surface	of	a	sphere	the	centre	of	which	is	the	centre	of	the	earth	.
表面	的	一个	领域	这	中心	的	哪个	是	这	中心	的	这	地球	.

在命题 2 中，阿基米德证明任何静止流体的表面都是一个球体的表面，该球体的中心是地球的中心。

[prɑ:ps] .

Props	.
道具	.

道具。

[θriː] - ['sɛvən] [diːl] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [bɪ'heɪvjər] , [wen] [pleɪst] [ɪn]['fluːədz, 'fluːɪdz] , [ʌv; əv]['sɑːlədz] ([wʌn])

3	-	7	deal	with	the	behaviour	,	when	placed	in	fluids	,	of	solids	(	1	)
3	-	7	交易	和	这	行为	,	什么时候	放置	在	液体	,	的	固体	(	1	)

[dʒʌst] as54

just	as54
只是	as54

3-7 节讨论了固体在流体中的行为 (1) 和 54 节

['hevi] [æz; əz][ðə; ði]['fluːɪd] , ([ˌtuː'tuː]) ['laɪtər] [ðæn; ðən][ðə; ði]['fluːɪd] , ([θriː]) ['hevɪərðən'er][ðæn; ðən]

heavy	as	the	fluid	,	(	2	)	lighter	than	the	fluid	,	(	3	)	heavier	than
重的	作为	这	体液	,	(	2	)	打火机	比	这	体液	,	(	3	)	较重	比

[ðə; ði]['fluːɪd] .

the	fluid	.
这	体液	.

（2）和液体一样重，（3）比液体轻，（4）比液体重。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [pruːvd] ([prɑːps] . [faɪv] , [sɪks]) [ðæt] , [ɪf] [ðə; ði]['sɑːlɪd][ɪz] ['laɪtər] [ðæn; ðən][ðə; ði]['fluːɪd] ,

It	is	proved	(	Props	.	5	,	6	)	that	,	if	the	solid	is	lighter	than	the	fluid	,
它	是	已证实	(	道具	.	5	,	6	)	那	,	如果	这	坚硬的	是	打火机	比	这	体液	,

已证明（命题 5、6），如果固体比液体轻，

[ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [nɑːt][biː; bi] [kəm'pliːtli] [ɪ'mɜːrst] [bʌt; bət]['oʊnli][soʊ][fɑːr] [ðæt] [ðə; ði] [weɪt] [ʌv; əv][ðə; ði]

it	will	not	be	completely	immersed	but	only	so	far	that	the	weight	of	the
它	将要	不是	是	完全地	沉浸式	但	仅有的	所以	远的	那	这	重量	的	这

['sɑːlɪd] [wɪl] [biː; bi]['iːkwəl][tuː; tə] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði]['fluːɪd] [dɪs'pleɪst] ,

solid	will	be	equal	to	that	of	the	fluid	displaced	,
坚硬的	将要	是	平等的	到	那	的	这	体液	流离失所	,

它不会完全浸没，只会浸没到固体重量等于其排开的流体重量的程度。

[ænd; ənd] , [ɪf] [ˌaɪ 'tiː][biː; bi]['fɔːrsəbli] [ɪ'mɜːrst] ,

and	,	if	it	be	forcibly	immersed	,
和	,	如果	它	是	强制	沉浸式	,

如果强行浸入水中，

[ðə; ði]['sɑːlɪd] [wɪl] [biː; bi] ['drɪvn] ['ʌpwərdz] [baɪ][ə; eɪ] [fɔːrs] ['iːkwəl][tuː; tə][ðə; ði] ['dɪfrəns] [bɪ'twiːn]

the	solid	will	be	driven	upwards	by	a	force	equal	to	the	difference	between
这	坚硬的	将要	是	驱动	向上	经过	一个	力量	平等的	到	这	不同之处	之间

[ðə; ði] [weɪt] [ʌv; əv][ðə; ði]['sɑːlɪd][ænd; ənd] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði]['fluːɪd] [dɪs'pleɪst] .

the	weight	of	the	solid	and	that	of	the	fluid	displaced	.
这	重量	的	这	坚硬的	和	那	的	这	体液	流离失所	.

固体将受到向上运动的力，该力等于固体的重量与它所排开的流体的重量之差。

[ɪf] [ðə; ði]['sɑːlɪd][ɪz]['hevɪərðən'er][ðæn; ðən][ðə; ði]['fluːɪd] , [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] , [ɪf] [pleɪst] [ɪn][ðə; ði]['fluːɪd] ,

If	the	solid	is	heavier	than	the	fluid	,	it	will	,	if	placed	in	the	fluid	,
如果	这	坚硬的	是	较重	比	这	体液	,	它	将要	,	如果	放置	在	这	体液	,

如果固体比液体重，那么把它放入液体中，

[dɪ'send] [tuː; tə][ðə; ði] ['bɑːtəm] [ænd; ənd] , [ɪf] [weid] [ɪn][ðə; ði]['fluːɪd] ,

descend	to	the	bottom	and	,	if	weighed	in	the	fluid	,
下降	到	这	底部	和	,	如果	称重	在	这	体液	,

沉到水底，如果称重，浸入液体中，

[ðə; ði]['sɑːlɪd] [wɪl] [biː; bi] ['laɪtər] [ðæn; ðən][ɪts] [truː] [weɪt] [baɪ][ðə; ði] [weɪt] [ʌv; əv][ðə; ði]['fluːɪd]

the	solid	will	be	lighter	than	its	true	weight	by	the	weight	of	the	fluid
这	坚硬的	将要	是	打火机	比	它是	真的	重量	经过	这	重量	的	这	体液

[dɪs'pleɪst] ([prɑːp] . ['sɛvən]) .

displaced	(	Prop	.	7	)	.
流离失所	(	支柱	.	7	)	.

固体的重量会比它的真实重量轻，因为固体排开了流体的重量（命题 7）。

[ðə; ði][læst] - ['menʃ(ə)nd] ['θi:ərəm] ['nætʃ(ə)rəli] [kə'nekts] [ɪt'self][wɪð; wɪθ][ðə; ði]['stɔ:ri][ʌv; əv][ðə; ði] [kraʊn]

The	last	-	mentioned	theorem	naturally	connects	itself	with	the	story	of	the	crown
这	最后的	-	提及	定理	自然	连接	本身	和	这	故事	的	这	王冠

[meɪd] [fɔ:r; fər]['haiərcn] .

made	for	Hieron	.
制成	为了	希隆	.

最后提到的定理自然而然地与为希伦打造的王冠的故事联系在一起。

[ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz] [sə'spektɪd] [ðæt] [ðɪs] [wʌz; wəz][nɑ:t] ['hoʊlli] [ʌv; əv][goʊld][bʌt; bət] [kən'teɪnd] [æn; ən]

It	was	suspected	that	this	was	not	wholly	of	gold	but	contained	an
它	曾是	怀疑	那	这	曾是	不是	完全	的	金子	但	包含	一个

[əd'mɪkstʃər] [ʌv; əv]['sɪlvər] ,

admixture	of	silver	,
混合物	的	银	,

人们怀疑这并非完全由黄金制成，而是含有银。

[ænd; ənd]['haiərcn][pʊt][tu:; tə] [ˌɑ:rkə'mi:diz] [ðə; ði]['prɑ:bləm][ʌv; əv] [dɪ'tɜ:rmɪnɪŋ] [ðə; ði] [prə'pɔ:ʃəns] [ɪn]

and	Hieron	put	to	Archimedes	the	problem	of	determining	the	proportions	in
和	希隆	放	到	阿基米德	这	问题	的	确定	这	比例	在

[wɪtʃ] [ðə; ði] ['metlz] [wɜ:r; wər] [mɪkst] .

which	the	metals	were	mixed	.
哪个	这	金属	是	混合	.

希伦向阿基米德提出了确定金属混合比例的问题。

[ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz][ðə; ði] [dɪ'skʌvəri] [ʌv; əv][ðə; ði][sə'lu:ʃ(ə)n][ʌv; əv] [ðɪs] ['prɑ:bləm] [wen] [ɪn][ðə; ði] [bæθ] [ðæt]

It	was	the	discovery	of	the	solution	of	this	problem	when	in	the	bath	that
它	曾是	这	发现	的	这	解决方案	的	这	问题	什么时候	在	这	洗澡	那

[meɪd] [ˌɑ:rkə'mi:diz] [rʌn] [hoʊm] ['neɪkɪd] ,

made	Archimedes	run	home	naked	,
制成	阿基米德	跑步	家	裸	,

阿基米德在洗澡时发现了这个问题的解决方法，这让他光着身子跑回了家。

['ʃaʊtɪŋ] - , - .

shouting	εΰρηκα	,	εΰρηκα	.
喊叫	-	,	-	.

喊着εΰρηκα，εΰρηκα。

[wʌn] [ə'kaʊnt] [ʌv; əv][ðə; ði][sə'lu:ʃ(ə)n] [meɪks] [ˌɑ:rkə'mi:diz] [ju:z][ðə; ði][ˌprɑ:pə'zɪʃ(ə)n][læst]['kwoʊtɪd] ;

One	account	of	the	solution	makes	Archimedes	use	the	proposition	last	quoted	;
一	帐户	的	这	解决方案	制作	阿基米德	使用	这	主张	最后的	引	;

其中一种解释是，阿基米德使用了最后引用的命题;

[bʌt; bət][ɑ:n][ðə; ði] [hoʊl] [ˌaɪ 'ti:] [si:mz] [mɔ:r] ['laɪkli] [ðæt][ðə; ði]['æktʃuəl] [dɪ'skʌvəri] [wʌz; wəz] [meɪd] [baɪ]

but	on	the	whole	it	seems	more	likely	that	the	actual	discovery	was	made	by
但	在	这	所有的	它	似乎	更多的	可能	那	这	实际的	发现	曾是	制成	经过

[ə; eɪ] [mɔ:r] [ˌelɪ'mentri] ['meθəd] [dɪ'skraɪbd] [baɪ][vɪ'tru:vi:əs] .

a	more	elementary	method	described	by	Vitruvius	.
一个	更多的	初级	方法	描述	经过	维特鲁威	.

但总的来说，实际的发现更有可能是通过维特鲁威描述的更基本的方法实现的。

[əb'zəviŋ, ɔb-] , [æz; əz][hi:; hi][ɪz] [sed] [tu:; tə][hæv; həv] [dʌn] , [ðæt] ,

Observing	,	as	he	is	said	to	have	done	,	that	,
观察	,	作为	他	是	说	到	有	完毕	,	那	,

据说他观察到，

[ɪf] [hi:; hi] [stept] ['ɪntu:][ðə; ði] [bæθ] [wen] [ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz] [fʊl] ,

if	he	stepped	into	the	bath	when	it	was	full	,
如果	他	步	进入	这	洗澡	什么时候	它	曾是	满的	,

如果他走进浴缸时浴缸里已经装满了水，

[ə; eɪ] ['vɑ:ljəm] [ʌv; əv]['wɔ:tər][wʌz; wəz] [spɪlt]['i:kwəl][tu:; tə][ðə; ðɪ] ['vɑ:ljəm] [ʌv; əv][hɪz; ɪz]['bɑ:di] ,

a	volume	of	water	was	spilt	equal	to	the	volume	of	his	body	,
一个	体积	的	水	曾是	洒了	平等的	到	这	体积	的	他的	身体	,

泼洒的水量等于他的身体体积。

[hi:; hi] [θɔ:t] [ʌv; əv] [ə'plaɪɪŋ] [ðə; ðɪ] [seɪm] [aɪ'di:ə][tu:; tə][ðə; ðɪ] [keɪs] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [kraʊn] [ænd; ənd]

he	thought	of	applying	the	same	idea	to	the	case	of	the	crown	and
他	想法	的	申请	这	相同的	主意	到	这	案件	的	这	王冠	和

['meʒərɪŋ] [ðə; ðɪ] ['vɑ:ljəmz] [ʌv; əv]['wɔ:tər] [dɪs'pleɪst] [rɪ'spektɪvli] ([wʌn]) [baɪ][ðə; ðɪ] [kraʊn] [ɪt'self] ,

measuring	the	volumes	of	water	displaced	respectively	(	1	)	by	the	crown	itself	,
测量	这	卷	的	水	流离失所	分别	(	1	)	经过	这	王冠	本身	,

他想到将同样的思路应用到王冠上，并分别测量王冠本身排开的水的体积（1），

([ˌtu:'tu:]) [baɪ][ðə; ðɪ] [seɪm] [weɪt] [ʌv; əv] [pjʊr] [goʊld] , [ænd; ənd] ([θri:]) [baɪ][ðə; ðɪ] [seɪm] [weɪt]

(	2	)	by	the	same	weight	of	pure	gold	,	and	(	3	)	by	the	same	weight
(	2	)	经过	这	相同的	重量	的	纯的	金子	,	和	(	3	)	经过	这	相同的	重量

[ʌv; əv] [pjʊr] ['sɪlvər] .

of	pure	silver	.
的	纯的	银	.

（2）按等重的纯金计算，（3）按等重的纯银计算。

[ðɪs] ['gɪvz] [æn; ən] ['i:zi] [mi:nz] [ʌv; əv][sə'lu:ʃ(ə)n] .

This	gives	an	easy	means	of	solution	.
这	给予	一个	简单的	方法	的	解决方案	.

这提供了一种简便的解决方法。

[sə'poʊz] [ðæt] [ðə; ðɪ] [weɪt] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [kraʊn] [ɪz]['dʌblju:] , [ænd; ənd] [ðæt] [ˌaɪ 'ti:] [kən'teɪnz] [weɪts]

Suppose	that	the	weight	of	the	crown	is	W	,	and	that	it	contains	weights
认为	那	这	重量	的	这	王冠	是	W	,	和	那	它	包含	重量

w1 [ænd; ənd] w2 ,

w1	and	w2	,
w1	和	w2	,

假设皇冠的总重量为 W，并且它包含重量为 w1 和 w2 的部件，

[ʌv; əv][goʊld][ænd; ənd]['sɪlvər] [rɪ'spektɪvli] .

of	gold	and	silver	respectively	.
的	金子	和	银	分别	.

分别为黄金和白银。

[naʊ] [ɪk'sperɪmənt] [ʃoʊz] ([wʌn]) [ðæt] [ðə; ðɪ] [kraʊn] [ɪt'self] [dis'pleisiz] [ə; eɪ]['sɜ:rt(ə)n] ['vɑ:ljəm] [ʌv; əv]

Now	experiment	shows	(	1	)	that	the	crown	itself	displaces	a	certain	volume	of
现在	实验	演出	(	1	)	那	这	王冠	本身	移位	一个	肯定	体积	的

['wɔ:tər] ,

water	,
水	,

实验表明（1）冠本身会排开一定体积的水，

[vi:] [seɪ] , ([ˌtu:'tu:]) [ðæt] [ə; eɪ] [weɪt] ['dʌblju:][ʌv; əv][goʊld] [dis'pleisiz] [ə; eɪ]['sɜ:rt(ə)n] ['ʌðər] ['vɑ:ljəm]

V	say	,	(	2	)	that	a	weight	W	of	gold	displaces	a	certain	other	volume
V	说	,	(	2	)	那	一个	重量	W	的	金子	移位	一个	肯定	其他	体积

[ʌv; əv]['wɔ:tər] , -

of	water	,	55
的	水	,	-

V 假设，（2）重量为 W 的黄金排开一定体积的水，55

V1 [seɪ] , [ænd; ənd] ([θri:]) [ðæt] [ə; eɪ] [weɪt] ['dʌblju:][ʌv; əv]['sɪlvər] [dis'pleisiz] [ə; eɪ] ['vɑ:ljəm] V2 .

V1	say	,	and	(	3	)	that	a	weight	W	of	silver	displaces	a	volume	V2	.
V1	说	,	和	(	3	)	那	一个	重量	W	的	银	移位	一个	体积	V2	.

V1 表示，并且 (3) 重量为 W 的银排开体积 V2。

[frʌm; frəm] ([ˌtuːˈtuː]) [ˌaɪ ˈtiː] ['fɑːloʊz] , [baɪ][prə'pɔːrʃ(ə)n] ,

From	(	2	)	it	follows	,	by	proportion	,
从	(	2	)	它	跟随	,	经过	部分	,

由（2）可知，按比例，

[ðæt] [ə; eɪ] [weɪt] w1 [ʌv; əv][goʊld] [wɪl] [dɪs'pleɪs] w1 / ['dʌbljuː] · V1 [ʌv; əv][ðə; ði]['fluːɪd] ,

that	a	weight	w1	of	gold	will	displace	w1	/	W	·	V1	of	the	fluid	,
那	一个	重量	w1	的	金子	将要	位移	w1	/	W	·	V1	的	这	体液	,

质量为w1的黄金将排开w1/W·V1体积的液体，

[ænd; əndˌfrʌm; frəm] ([θriː]) [ˌaɪ ˈtiː] ['fɑːloʊz] [ðæt] [ə; eɪ] [weɪt] w2 [ʌv; əv]['sɪlvər] [dis'pleisiz] w2 / ['dʌbljuː]

and	from	(	3	)	it	follows	that	a	weight	w2	of	silver	displaces	w2	/	W
和	从	(	3	)	它	跟随	那	一个	重量	w2	的	银	移位	w2	/	W

· V2 [ʌv; əv][ðə; ði]['fluːɪd] .

·	V2	of	the	fluid	.
·	V2	的	这	体液	.

由（3）可知，重量为w2的银排开w2/W·V2体积的流体。

[hens] [viː] = w1 / ['dʌbljuː] · V1 + w2 / ['dʌbljuː] · V2 ;

Hence	V	=	w1	/	W	·	V1	+	w2	/	W	·	V2	;
因此	V	=	w1	/	W	·	V1	+	w2	/	W	·	V2	;

因此 V = w1/W · V1 + w2/W · V2;

['ðerfɔːr] [ˌdʌbljuːˈviː] = w1V1 + w2V2 ,

therefore	WV	=	w1V1	+	w2V2	,
所以	西弗吉尼亚州	=	w1V1	+	w2V2	,

因此，WV = w1V1 + w2V2，

[ðæt] [ɪz] , (w1 + w2) [viː] = w1V1 + w2V2 ,

that	is	,	(	w1	+	w2	)	V	=	w1V1	+	w2V2	,
那	是	,	(	w1	+	w2	)	V	=	w1V1	+	w2V2	,

即，(w1 + w2)V = w1V1 + w2V2，

[soʊ] [ðæt] w1 / w2 = (V2 − [viː]) / ([viː] − V1) ,

so	that	w1	/	w2	=	(	V2	−	V	)	/	(	V	−	V1	)	,
所以	那	w1	/	w2	=	(	V2	−	V	)	/	(	V	−	V1	)	,

因此 w1/w2 = (V2 − V) / (V − V1)，

[wɪtʃ] ['gɪvz] [ðə; ði][rɪ'kwaɪərd]['reɪʃioʊ][ʌv; əv][ðə; ði] [weɪts] [ʌv; əv][goʊld][ænd; ənd]['sɪlvər] [kən'teɪnd] [ɪn]

which	gives	the	required	ratio	of	the	weights	of	gold	and	silver	contained	in
哪个	给予	这	必需的	比率	的	这	重量	的	金子	和	银	包含	在

[ðə; ði] [kraʊn] .

the	crown	.
这	王冠	.

由此可得出皇冠中所含黄金和白银的重量比例。

[ðə; ði][læst] [tuː] [ˌprɔpə'ziʃənz] [ʌv; əv] [bʊk] [aɪ] . [ɪn'vestɪgeɪt] [ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['segmənt] [ʌv; əv]

The	last	two	propositions	of	Book	I	.	investigate	the	case	of	a	segment	of
这	最后的	二	命题	的	书	我	.	调查	这	案件	的	一个	部分	的

[ə; eɪ] [sfɪr] ['floʊtɪŋ] [ɪn][ə; eɪ]['fluːɪd] [wen] [ðə; ði] [beɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] ['segmənt] [ɪz] ([wʌn]) [ɪn'taɪərli]

a	sphere	floating	in	a	fluid	when	the	base	of	the	segment	is	(	1	)	entirely
一个	领域	漂浮的	在	一个	体液	什么时候	这	根据	的	这	部分	是	(	1	)	完全

[ə'bʌv] [ænd; ənd] ([ˌtuːˈtuː]) [ɪn'taɪərli] [bɪ'loʊ] [ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði]['fluːɪd] ;

above	and	(	2	)	entirely	below	the	surface	of	the	fluid	;
多于	和	(	2	)	完全	以下	这	表面	的	这	体液	;

第一卷的最后两个命题研究了球体的一部分漂浮在流体中的情况，其中球体的底部（1）完全位于流体表面上方，（2）完全位于流体表面下方；

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ʃoʊn] [ðæt][ðə; ði]['segmənt] [wɪl][ɪn] ['iːðər] [keɪs][biː; bi][ɪn][ˌiːkwɪ'lɪbriəm][ɪn][ðə; ði]

and	it	is	shown	that	the	segment	will	in	either	case	be	in	equilibrium	in	the
和	它	是	所示	那	这	部分	将要	在	任何一个	案件	是	在	平衡	在	这

[pə'zɪʃ(ə)n][ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði]['æksɪs][ɪz]['vɜːrtɪk(ə)l] ,

position	in	which	the	axis	is	vertical	,
位置	在	哪个	这	轴	是	垂直的	,

结果表明，无论哪种情况，当轴线垂直时，线段都将处于平衡状态。

[ðə; ði] [ˌiːkwɪ'lɪbriəm] ['biːɪŋ] [ɪn][ðə; ði][fɜːrst] [keɪs] ['steɪb(ə)l] .

the	equilibrium	being	in	the	first	case	stable	.
这	平衡	存在	在	这	第一的	案件	稳定的	.

第一种情况下的平衡是稳定的。

[bʊk] [iː] . [ɪz][ə; eɪ] [ˌdʒiːə'metrɪkl] [tʊr] [diː] [fɔːrs] .

Book	II	.	is	a	geometrical	tour	de	force	.
书	二	.	是	一个	几何	旅游	德	力量	.

第二卷是一部几何学上的杰作。

[hɪr] , [baɪ][ðə; ði] ['meθədz] [ʌv; əv] [pjʊr] [dʒi'ɑːmətri] ,

Here	,	by	the	methods	of	pure	geometry	,
这里	,	经过	这	方法	的	纯的	几何学	,

这里，我们运用纯几何学的方法，

[ˌɑːrkə'miːdiz] [in'vestigeits] [ðə; ði] [pə'ziʃənz] [ʌv; əv] [rest] [ænd; ənd] [stə'bɪlətɪ] [ʌv; əv][ə; eɪ] [raɪt] ['segmənt]

Archimedes	investigates	the	positions	of	rest	and	stability	of	a	right	segment
阿基米德	调查	这	职位	的	休息	和	稳定	的	一个	正确的	部分

[ʌv; əv][ə; eɪ][pə'ræbəˌlɔɪd][ʌv; əv][ˌrevə'luːʃ(ə)n] ['floʊtɪŋ] [wɪð; wɪθ][ɪts] [beɪs] ['ʌpwərdz] [ɔːr] ['daʊnwərdz] (

of	a	paraboloid	of	revolution	floating	with	its	base	upwards	or	downwards	(
的	一个	抛物面	的	革命	漂浮的	和	它是	根据	向上	或者	向下	(

[bʌt; bət] [kəm'pliːtli] [ə'bʌv] [ɔːr] [kəm'pliːtli] [bɪ'loʊ] [ðə; ði] ['sɜːrfɪs]) [fɔːr; fər][ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv]['keɪsɪz]

but	completely	above	or	completely	below	the	surface	)	for	a	number	of	cases
但	完全地	多于	或者	完全地	以下	这	表面	)	为了	一个	数字	的	案例

['difərɪŋ] ([wʌn]) [ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] [rɪ'leɪʃn] [bɪ'twiːn] [ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv][ðə; ði]['æksɪs]

differing	(	1	)	according	to	the	relation	between	the	length	of	the	axis
不同	(	1	)	根据	到	这	关系	之间	这	长度	的	这	轴

[ʌv; əv][ðə; ði][pə'ræbəˌlɔɪd][ænd; ənd][ðə; ði]['prɪnsəp(ə)l] [pə'ræmɪtər] [ʌv; əv][ðə; ði]['dʒenəˌreitiŋ][pə'ræbələ] ,

of	the	paraboloid	and	the	principal	parameter	of	the	generating	parabola	,
的	这	抛物面	和	这	主要的	范围	的	这	生成	抛物线	,

阿基米德研究了旋转抛物面的直角扇形在底面向上或向下（但完全在水面之上或完全在水面之下）漂浮时的静止位置和稳定性，研究了多种情况，这些情况根据（1）抛物面的轴线长度与生成抛物线的主参数之间的关系而有所不同。

[ænd; ənd] ([ˌtuː'tuː]) [ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði][spə'sɪfɪk]['grævəti][ʌv; əv][ðə; ði]['sɑːlɪd][ɪn] [rɪ'leɪʃn] [tuː; tə]

and	(	2	)	according	to	the	specific	gravity	of	the	solid	in	relation	to
和	(	2	)	根据	到	这	具体的	重力	的	这	坚硬的	在	关系	到

[ðə; ði]['fluːɪd] ;

the	fluid	;
这	体液	;

（2）根据固体相对于流体的比重；

[wer] [ðə; ði][pə'zɪʃ(ə)n][ʌv; əv][rest][ænd; ənd][stə'bɪlətɪ][ɪz] [sʌtʃ] [ðæt][ðə; ði]['æksɪs][ʌv; əv][ðə; ði]['sɑːlɪd][ɪz]

where	the	position	of	rest	and	stability	is	such	that	the	axis	of	the	solid	is
在哪里	这	位置	的	休息	和	稳定	是	这样的	那	这	轴	的	这	坚硬的	是

[nɑːt]['vɜːrtɪk(ə)l] ,

not	vertical	,
不是	垂直的	,

当物体静止且稳定时，其轴线不是垂直的。

[ðə; ði]['æŋg(ə)l][æt; ət] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][ɪn'klaɪnd][tuː; tə][ðə; ði]['vɜːrtɪk(ə)l][ɪz] ['fʊli] [dɪ'tɜːrmɪnd] .

the	angle	at	which	it	is	inclined	to	the	vertical	is	fully	determined	.
这	角度	在	哪个	它	是	倾斜	到	这	垂直的	是	完全	决定	.

它与垂直方向的夹角已完全确定。

[ðə; ði][aɪ'diːə][ʌv; əv][spə'sɪfɪk]['grævəti] [ə'pɪrz] [ɔːl] [θruː] , though56

The	idea	of	specific	gravity	appears	all	through	,	though56
这	主意	的	具体的	重力	出现	全部	通过	,	though56

比重的概念贯穿全文，尽管56

[ðɪs] ['æktʃuəl][tɜːrm][ɪz][nɑːt] [juːst] .

this	actual	term	is	not	used	.
这	实际的	学期	是	不是	用过的	.

实际上并不使用这个术语。

[ˌɑːrkə'miːdiz] [spiːks] [ʌv; əv][ðə; ði]['sɑːlɪd] ['biːɪŋ] ['laɪtər] [ɔːr]['hevɪərðən'er][ðæn; ðən][ðə; ði]['fluːɪd][ɔːr]

Archimedes	speaks	of	the	solid	being	lighter	or	heavier	than	the	fluid	or
阿基米德	说话	的	这	坚硬的	存在	打火机	或者	较重	比	这	体液	或者

['iːkwəli] ['hevi] [wɪð; wɪθ][ˌaɪ 'tiː] ,

equally	heavy	with	it	,
同样地	重的	和	它	,

阿基米德认为固体比液体轻、比液体重，或者与液体重量相等。

[ɔːr] [wen] [ə; eɪ]['reɪʃioʊ][hæz; həz][tuː; tə][biː; bi] [ɪk'sprest] ,

or	when	a	ratio	has	to	be	expressed	,
或者	什么时候	一个	比率	有	到	是	表达	,

或者当需要表达比率时，

[hiː; hi] [spiːks] [ʌv; əv][ə; eɪ]['sɑːlɪd][ðə; ði] [weɪt] [ʌv; əv] [wɪtʃ] ([fɔːr; fər][æn; ən]['iːkwəl]['vɑːljəm]) [hæz; həz]

he	speaks	of	a	solid	the	weight	of	which	(	for	an	equal	volume	)	has
他	说话	的	一个	坚硬的	这	重量	的	哪个	(	为了	一个	平等的	体积	)	有

[ə; eɪ]['sɜːrt(ə)n]['reɪʃioʊ][tuː; tə] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði]['fluːɪd] . -

a	certain	ratio	to	that	of	the	fluid	.	57
一个	肯定	比率	到	那	的	这	体液	.	-

他谈到一种固体，其重量（在相同体积下）与流体的重量具有一定的比值。57

[ˌbɪbli'ɑːgrəfi] .

BIBLIOGRAPHY	.
参考书目	.

参考书目。

[ðə; ði]['ɛdɪʃiˌoʊ]['prɪnseps][ʌv; əv][ðə; ði][wɜːrks][ʌv; əv] [ˌɑːrkə'miːdiz] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['kɔmentəriz] [ʌv; əv]

The	editio	princeps	of	the	works	of	Archimedes	with	the	commentaries	of
这	编辑	王子	的	这	作品	的	阿基米德	和	这	评论	的

- [wʌz; wəz] [brɔːt] [aʊt] [baɪ] - (-) [æt; ət] ['bɑːzl] [ɪn] - .

Eutocius	was	brought	out	by	Hervagius	(	Herwagen	)	at	Basel	in	1544	.
-	曾是	带来	出去	经过	-	(	-	)	在	巴塞尔	在	-	.

1544 年，赫瓦吉乌斯（赫瓦根）在巴塞尔出版了阿基米德著作的初版，并附有欧托修斯的评注。

[diː] . - (['pærɪs] , -) [geɪv] [ðə; ði] [ɪˌnʌnsi'eɪʃənz] [ɪn] [griːk] [ænd; ənd][ðə; ði] [pruːfs] [ɪn] ['lætn]

D	.	Rivault	(	Paris	,	1615	)	gave	the	enunciations	in	Greek	and	the	proofs	in	Latin
D	.	-	(	巴黎	,	-	)	给予	这	发音	在	希腊语	和	这	证明	在	拉丁

['sʌmwʌt] [ˌriː'tʌtʃt] .

somewhat	retouched	.
有些	修图	.

D. Rivault（巴黎，1615 年）用希腊语给出了阐述，并用拉丁语给出了证明，略作修改。

[ðə; ði] [ˌɛrə'nɛriəs] (-) [ænd; ənd][ðə; ði][dɪmɛnsi:oʊ]['sɜ:rkjʊˌlaɪ][wɪð; wɪθ] -

The	Arenarius	(	Sandreckoner	)	and	the	Dimensio	circuli	with	Eutocius's
这	沙那留斯	(	-	)	和	这	维度	圆	和	-

['kɑ:mənteri] [wɜ:r; wər] ['edɪtɪd] [wɪð; wɪθ] ['lætn] [trænz'leɪʃ(ə)n][ænd; ənd] [noʊts] [baɪ] ['wɔlis] [ɪn] - (

commentary	were	edited	with	Latin	translation	and	notes	by	Wallis	in	1678	(
评论	是	编辑	和	拉丁	翻译	和	笔记	经过	沃利斯	在	-	(

['ɑ:ksfərd]) .

Oxford	)	.
牛津	)	.

《阿雷纳里乌斯》（桑德雷克纳）和《圆周尺度》及其欧托修斯的注释由沃利斯于 1678 年编辑，并附有拉丁文翻译和注释（牛津）。

- [ˌmɑ:nju'ment(ə)l] [ɪ'dɪʃn] (['ɑ:ksfərd] ,

Torelli's	monumental	edition	(	Oxford	,
-	宏伟的	版	(	牛津	,

托雷利的巨著（牛津，

-) [ʌv; əv][ðə; ði] [gri:k] [tekst][ʌv; əv][ðə; ði] [kəm'pli:t] [wɜ:rks][ænd; ənd][ʌv; əv][ðə; ði] ['kɔmentəriz]

1792	)	of	the	Greek	text	of	the	complete	works	and	of	the	commentaries
-	)	的	这	希腊语	文本	的	这	完全的	作品	和	的	这	评论

[ʌv; əv] - ,

of	Eutocius	,
的	-	,

1792）欧托修斯全集及其评注的希腊文文本，

[wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [nu:] ['lætn] [trænz'leɪʃ(ə)n] , [rɪ'meɪnd] [ðə; ði]['stændərd][tekst] [ʌn'tɪl] ['ri:s(ə)nt] ['jɪrz] ;

with	a	new	Latin	translation	,	remained	the	standard	text	until	recent	years	;
和	一个	新的	拉丁	翻译	,	剩余	这	标准	文本	直到	最近的	年	;

加上新的拉丁文译本，该文本一直沿用至今，成为标准文本；

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [naʊ] [ˌsju:pə'si:did] [baɪ][ðə; ði] [dɪ'fɪnətɪv] [tekst][wɪð; wɪθ] ['lætn] [trænz'leɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]

it	is	now	superseded	by	the	definitive	text	with	Latin	translation	of	the
它	是	现在	被取代	经过	这	最终的	文本	和	拉丁	翻译	的	这

[kəm'pli:t] [wɜ:rks] ,

complete	works	,
完全的	作品	,

现在它已被包含全集拉丁文译本的权威文本所取代。

- ['kɔmentəriz] , [ðə; ði]['frægmənts] , ['skoʊliə] , [ˌet 'setərə; ˌɪt 'setərə] . , ['edɪtɪd] [baɪ] ['haɪbɜ:g]

Eutocius's	commentaries	,	the	fragments	,	scholia	,	etc	.	,	edited	by	Heiberg
-	评论	,	这	片段	,	注释	,	ETC	.	,	编辑	经过	海伯格

[ɪn] [θri:] ['vɑ:ljəmz] (['tɔɪbnɜ:] ,

in	three	volumes	(	Teubner	,
在	三	卷	(	特布纳	,

尤托修斯的评注、残篇、注释等，由海伯格编辑，共三卷（Teubner，

['laɪpsɪg] , [fɜ:rst] [ɪ'dɪʃn] , - - [wʌn] ; ['sekənd] [ɪ'dɪʃn] , [ɪn'klu:dɪŋ] [ðə; ði] ['nu:li] [dɪ'skʌvərd] ['meθəd]

Leipzig	,	first	edition	,	1880	-	1	;	second	edition	,	including	the	newly	discovered	Method
莱比锡	,	第一的	版	,	-	-	1	;	第二	版	,	包括	这	新	发现	方法

, [ˌet 'setərə; ˌɪt 'setərə] . , - - -) .

,	etc	.	,	1910	-	15	)	.
,	ETC	.	,	-	-	-	)	.

莱比锡，第一版，1880-1 年；第二版，包括新发现的方法等，1910-15 年）。

[ʌv; əv][trænz'leɪʃənz, træn'sleɪʃənz][ðə; ði] ['fɑ:loʊɪŋ] [meɪ] [bi:; bi] ['menʃ(ə)nd] .

Of	translations	the	following	may	be	mentioned	.
的	翻译	这	下列的	可能	是	提及	.

以下几种译本值得一提。

[ðə; ði]['ɒ:ldain] [ɪ'dɪʃn] [ʌv; əv] - , 4to ,
The Aldine edition of 1558 , 4to ,
这 阿尔丁 版 的 - , 4to ,

1558 年阿尔丁版，四开本

[kən'teɪnz] [ðə; ði] ['lætn] [trænz'leɪʃ(ə)n][baɪ] - [ʌv; əv][ðə; ði] ['meʒərmənt] [ʌv; əv][ə; eɪ]['sɜ:rk(ə)l]
contains the Latin translation by Commandinus of the Measurement of a Circle
包含 这 拉丁 翻译 经过 - 的 这 测量 的 一个 圆圈
, [ɑ:n]['spaiərəlz] ,
, On Spirals ,
, 在 螺旋 ,

收录了 Commandinus 翻译的拉丁文《圆的测量》和《论螺旋线》

['kwɑ:drətʃə] [ʌv; əv][ðə; ði][pə'ræbələ] , [ɑ:n]['koʊnɔɪd][ænd; ənd] ['sfɪrɔɪd] , [ðə; ði] - .
Quadrature of the Parabola , On Conoids and Spheroids , The Sandreckoner .
正交 的 这 抛物线 , 在 锥状体 和 球状体 , 这 - .

抛物线的求积，关于圆锥体和球体，沙盘计算器。

['aɪzək] ['bæroʊz] ['vɜ:rʒ(ə)n][wʌz; wəz] [kən'teɪnd] [ɪn] ['ɑ:prə] - , - - -
Isaac Barrow's version was contained in Opera Archimedis , Apollonii Pergœi conicorum
艾萨克 巴罗的 版本 曾是 包含 在 歌剧 - , - - -
['laibrai] , - - ,
libri , Theodosii Sphœrica ,
书 , - - ,

艾萨克·巴罗的版本收录在《阿基米迪歌剧》、《阿波罗尼佩尔盖圆锥图书馆》、《狄奥多西球》、

[məθoʊdoʊ]['noʊvoʊ][ˌɪˌlʌs'trɑ:tə][et] [dɛmənstrɑ:tə] (['lʌndən] , -) .
methodo novo illustrata et demonstrata (London , 1675) .
方法 诺沃 插图 等 演示 (伦敦 , -) .

methodo novo illustrata et demostrata（伦敦，1675）。

[ðə; ði][fɜ:rst] [frentʃ] ['vɜ:rʒ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði][wɜ:rks][wʌz; wəz][baɪ] - [ɪn] [tu:] ['vɑ:ljəmz] (['sekənd]
The first French version of the works was by Peyrard in two volumes (second
这 第一的 法语 版本 的 这 作品 曾是 经过 - 在 二 卷 (第二
[ɪ'dɪʃn] , -) .
edition , 1808) .
版 , -) .

这部作品的第一个法文版本是佩拉尔的两卷本（第二版，1808 年）。

[ə; eɪ]['væljuəb(ə)l]['dʒɜ:rmən][trænz'leɪʃ(ə)n] , [wɪð; wɪθ][noʊts] , [baɪ][i:] . - , [wʌz; wəz] ['pʌblɪʃt] [æt; ət]
A valuable German translation , with notes , by E . Nizze , was published at
一个 有价值的 德语 翻译 , 和 笔记 , 经过 E . - , 曾是 已发布 在
['ʃtrɑ:lzjnt] [ɪn] - .
Stralsund in 1824 .
施特拉尔松德 在 - .

E. Nizze 的德语译本（附注释）于 1824 年在斯特拉尔松德出版。

[ðer; ðər][ɪz][ə; eɪ] [kəm'pli:t] [ɪ'dɪʃn] [ɪn]['mɑ:dərn] [noʊ'teɪʃn] [baɪ][ti:] . [el] . [hi:θ] ([ðə; ði] [wɜ:rks] [ʌv; əv]
There is a complete edition in modern notation by T . L . Heath (The Works of
那里 是 一个 完全的 版 在 现代的 符号 经过 T . L . 希思 (这 作品 的
[ˌɑ:rkə'mi:diz] ,
Archimedes ,
阿基米德 ,

TL Heath 编纂了现代记谱法的完整版本（《阿基米德著作集》）。

['keɪmbrɪdʒ] , - , ['sʌplɪmentɪd] [baɪ][ðə; ði] ['meθəd] [ʌv; əv] [ˌɑ:rkə'mi:diz] , ['keɪmbrɪdʒ] , -) .
Cambridge , 1897 , supplemented by The Method of Archimedes , Cambridge , 1912) .
剑桥 , - , 补充 经过 这 方法 的 阿基米德 , 剑桥 , -) .
-
58
-

剑桥大学出版社，1897 年（后由剑桥大学出版社，1912 年出版的《阿基米德方法》补充）。58

[krə'nɑːlədʒi] .
CHRONOLOGY .
时间顺序 .

时间顺序。

([ə'prɑːksɪmət] [ɪn] [sʌm; səm] ['keɪsɪz] .)
(APPROXIMATE IN SOME CASES .)
(近似 在 一些 案例 .)

（某些情况下为近似值。）

[biː] . [siː] .
B . C .
B . C .

公元前

- - - ['θeiliːz]
624 - 547 Thales
- - - 泰雷兹

624-547 泰雷兹

- - - [pə'θægərəs]
572 - 497 Pythagoras
- - - 毕达哥拉斯

公元前572-497年毕达哥拉斯

- - - [ˌænæk'sægərəs]
500 - 428 Anaxagoras
- - - 阿那克萨戈拉斯

公元前500-428年 阿那克萨戈拉

- - - [hɪ'pɑːkrəˌtiːz] [ʌv; əv]['kaɪɔs]
470 - 400 Hippocrates of Chios
- - - 希波克拉底 的 希俄斯岛

公元前470-400年，希俄斯的希波克拉底

['hipiəs] [ʌv; əv] ['iːlis]
Hippias of Elis
希庇亚斯 的 埃利斯

埃利斯的希庇亚斯

- - - [dɪ'mɑːkrɪtəs]
470 - 380 Democritus
- - - 德谟克利特

公元前470-380年 德谟克利特

- - - [ˌθiːə'dɔːrəs] [ʌv; əv][saɪ'riːniː]
460 - 385 Theodorus of Cyrene
- - - 西奥多鲁斯 的 昔兰尼

公元前460-385年，昔兰尼的狄奥多罗斯

- - - ['ɑːrkɪˌtæs] [ʌv; əv]['tɑːrəz] ([tə'rentəm])
430 - 360 Archytas of Taras (Tarentum)
- - - 阿尔库塔斯 的 塔拉斯 (塔伦图姆)

430-360 塔拉斯的阿奇塔斯（塔伦图姆）

- - - ['pleɪtoʊ]
427 - 347 Plato
- - - 柏拉图

公元前427-347年柏拉图

- - - -
415 - 369 Theætetus
- - - -

415-369 泰泰特

- - - ['juːdɑːksəs][ʌv; əv][siːniːdoʊz]
408 - 355 Eudoxus of Cnidos
- - - 欧多克苏斯 的 克尼多斯

公元前408-355年，克尼多斯的欧多克索斯

[ɛf'ɛl] .
fl .
fl .

fl.

[ə'baʊt] - ['liːɔn]
about 350 Leon
关于 - 莱昂

约350里昂

-
Menæchmus
-

梅内克穆斯

-
Dinostratus
-

恐龙层

-
Theudius
-

狄奥迪乌斯

[ɛf'ɛl] . - ['juːklɪd]
fl . 300 Euclid
fl . - 欧几里得

fl. 300 欧几里得

- - - [ˌærə'stɑːrkəs][ʌv; əv]['seimɔs]
310 - 230 Aristarchus of Samos
- - - 阿里斯塔克斯 的 萨摩斯岛

公元前310-230年，萨摩斯的阿里斯塔克斯。

- - - [ˌɑːrkə'miːdiz]
287 - 212 Archimedes
- - - 阿基米德

287-212 阿基米德

- - - [ˌerə'tɑːsθəˌniːz]
284 - 203 Eratosthenes
- - - 埃拉托色尼

284-203 埃拉托色尼

- - - [ˌæpə'loʊniəs][ʌv; əv]['pɜːrgə]
265 - 190 Apollonius of Perga
- - - 阿波罗尼奥斯 的 佩尔加

公元前265-190年，佩尔加的阿波罗尼奥斯

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

听书破万卷
开口如有神